Illustrirtes Lexikon

der gesammten

Wirthschaftskunde.

Für alle Stände.

Enthaltend
in alphabetischer Reihenfolge die bewährtesten Anweisungen und Mittel zum Betriebe aller Zweige der Hauswirthschaft und der hauswirthschaftlichen Technologie; der Hausthierzucht; des Obst=, Gemüse= und Blumenbaues; der Seiden= und Bienenzucht; der Gesundheitslehre, so wie die neuesten Erfindungen in Bezug auf Künste und Gewerbe.

Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen.

Bearbeitet von Fachmännern und Gelehrten.

Herausgegeben
von

Dr. William Löbe.

Dritter Band.

J—M.

Leipzig
Verlag von Otto Wigand.
1854.

Idokras oder **Vesuvian,** ist ein aus Kiesel-, Kalk- und Thonerde, etwas Eisen- und Manganoxyd bestehender Schmuckstein, der in säulenartigen oder stengeligen Formen krystallisirt; er ist durchsichtig bis undurchsichtig, von starker doppelter Strahlenbrechung, blau- und röthlichbraun in's Schwarze, orangegelb, olivengrün, zuweilen blau. Er ritzt weißes Glas und Feldspath und wird vom Topas geritzt. Sein specif. Gewicht ist 3,08 bis 3,4. Er schmilzt vor dem Löthrohre leicht zu bräunlichem, zuweilen blasigem Glase und kommt in Nordamerika, Spanien, Norwegen, Sibirien, Piemont ꝛc. vor. In den reinen, durchsichtigen Exemplaren mit bräunlicher oder grünlicher Farbe wird er zu Ring- und Nadelsteinen verarbeitet. Er wird auf der bleiernen Scheibe geschliffen und mit Bimsstein auf Holz polirt, steht nicht hoch im Preise.

Igel, ist für die Gärten ein sehr nützliches Thier, dessen Hauptnahrung aus Mäusen, Regenwürmern, Werren, Heuschrecken, Schnecken, Käfern ꝛc. besteht; nur im Herbst frißt er bisweilen einiges abgefallenes Obst; er ist daher jedenfalls eher zu hegen, als zu vertilgen.

Igelskälber, befinden sich an der inneren Fläche der Gebärmutter der Kühe; dieselben dürfen nicht mit Gewalt herausgerissen werden.

Ignazbohne, ist der Samenkern einer melonenartigen Frucht auf den philippinischen Inseln. Sie ist in ihrer Wirkung den Krähenaugen gleich, nur stärker, und Gaben von 3—6 Gran können schon Brechen und Durchfälle erregen, daher dieser Samen ohne ärztliche Verordnung nicht angewendet werden darf. Die erste Hilfe bei Vergiftungen besteht in einem Brechmittel, nach dem Erbrechen in Trinken vielen kalten Wassers und einer Abkochung von Eichenrinde oder Galläpfeln. Als homöopathisches Heilmittel wird die Ignazbohne zu 3—4 Streukügelchen alle 8—9 Tage angewendet gegen Convulsionen und Krampfanfälle, **Veitstanz**, gegen scrophulöse Augenentzündungen, entzündliche Halsschmerzen, periodische Unterleibskrämpfe, Mastdarmvorfall beim Stuhlgang, trocknen catarrhalischen Nachthusten. Gegenmittel sind Pulsatilla, Chamille, Kaffee.

Illyrische Weine, sind sehr angenehme, feurige, in Dalmatien, Friaul, Istrien, Kärnten und Krain wachsende Weine, den italienischen ähnlich. In Calmosa wird berühmter Malvasier gemacht; zu Capo d'Istria bereitet man den süßen Klein-Tokayer; die Weine von Piccoli, de San Patranio, Thomas, der Muscat von Almissn, der Maraschinowein von Sebenico, der Bugava von der Insel Brazza und der Murzwein von Teolo sind bekannte und sehr geschätzte Sorten.

Ilmenau, ist eine Kaltwasserheilanstalt in Thüringen. Es sind alle Bedingungen vorhanden, unter denen die Kaltwassercur mit wirklichem Nutzen angewendet werden kann.

Iltis, ist ein grausames und blutdürstiges Thier, der Schreck des Geflügels und der Kaninchen. Er klettert gut, hält sich in der warmen Jahreszeit überall, im Winter in Scheunen, Ställen ꝛc. auf, steigt in die Hühnerställe, holt immer, aber in einer Nacht oft mehrere Male, nur ein Thier, säuft die Eier aus, er beißt auch die Kaninchen und nascht gern Honig. Der Iltis ist daher von den Federviehställen abzuhalten und außerdem Jagd auf ihn zu machen (s. Iltisjagd).

Iltisfalle, dient zum Fangen des Iltis. Sie wird von Bretern gemacht und ist den großen Rattenfallen ganz ähnlich. An beiden Seiten befinden sich Fallthüren und in der Mitte ein Stell-



bret. Auf der Zunge desselben wird ein Vogel oder ein Ei befestigt. Sobald der Iltis das Stellbret betritt, schlagen die Fallthüren a a zu.

Iltisfelle, werden weniger geschätzt als die Marderfelle, doch liefert besonders die Türkei eine feine und kostbare Sorte dieser Felle, welche seidenartige, ganz schwarze Haare hat, während diese bei den deutschen Iltisfellen ein Gemisch von Schwarz und Gelb ausmachen. Nordamerika, vorzüglich Canada, liefert dreierlei Sorten von Iltisfellen, welche fein, weich und braun von Farbe sind. Die Iltisfelle aus Sibirien werden wegen ihrer schönen weißen Haare unter allen Iltisfellen am Meisten geschätzt. Die Iltisfelle dienen zu Kragen, Besätzen, Futter.

Iltisjagd. Der Iltis wird theils geschossen, theils in Tellereisen, Fallen, Schlagbäumen und Drahtschleifen gefangen. Geschossen wird der Iltis eben so wie der Marder. Dasselbe gilt von dem Fangen in den Tellereisen. Als Lockspeise dient ein Vogel, ein Ei oder ein Stück Fleisch. Die beste Witterung bereitet man aus 4 Loth reinem Gänsefett, 1/2 Bohne groß Bibergeil, 1/2 Eßlöffel Fischthran, 2 Fingerhüte voll gestoßenen Chamillen und eben so viel klar geriebenem Marum verum. Alles wird bis zum Gelbwerden gebraten, und dann werden 10 Tropfen weißer Terpentin zugesetzt. Schlagbäume und Drahtschleifen hängt man vor die Schlupflöcher der Iltisse.

Immobiliar-Brandversicherungsanstalten, sind solche Anstalten, bei welchen Gebäude gegen Brandschäden versichert werden. Dieselben sind theils Staats-, theils Privatanstalten. Die Staatsanstalten, welche in den meisten deutschen Ländern bestehen, sind in der Regel Zwangsanstalten und auf Gegenseitigkeit gegründet. Die Beiträge von Seiten der Versicherer werden alljährlich umgelegt nach der Höhe der stattgefundenen Brandschäden und sind deshalb verschieden. Da die Beiträge den Landesabgaben gleichgestellt sind, so ist auch der Versicherer bei allen vorkommenden Brandfällen hinsichtlich der Entschädigungssumme durchaus gesichert, und insofern behaupten Staatsanstalten der Art den Vorzug vor Privatanstalten. Indeß haben die Staatsanstalten auch ihre Mängel, unter denen der hauptsächlichste der ist, daß gar keine oder doch keine entsprechende Stufenfolge der Beiträge nach der Größe der Gefahr stattfindet, daß also die Versicherer ungleichmäßig besteuert werden. Dazu kommen noch die umständlichen Formen bei der Versicherung und Schadenermittelung, und daß der Versicherte nicht eher einen Theil der Entschädigungsgelder ausgezahlt erhält, als bis er den Neubau bis auf ein bestimmtes Maß gefördert hat. Ein wesentlicher Mangel ist auch in den vielen kleinen Staatsanstalten insofern zu erblicken, als bei diesen in manchen Jahren die Beiträge für die Versicherten sehr drückend, ja für manche geradezu unerschwinglich sind. Es sollten sich deshalb kleinere Länder mit ihrer Immobiliar-Brandversicherung an die Versicherungsanstalt eines benachbarten größeren Staates anschließen. Die Privatanstalten sind theils auf Gegenseitigkeit gegründete Versicherungsgesellschaften, theils Actiengesellschaften. Die ersteren haben vor letzteren mancherlei Vorzüge. Schon der eine Umstand muß als ein großer Vorzug erscheinen, daß es bei jenen Anstalten nicht auf Gewinn, wie bei diesen, sondern lediglich auf Entschädigung der Abgebrannten abgesehen ist, daß, wenn die Versicherungsbeiträge einen Ueberschuß gewähren, dieser den Versicherten selbst verbleibt und nicht, wie bei den Actiengesellschaften, zum Theil in die Taschen der Actionäre fließt, und daß die Gegenseitigkeits-Gesellschaften in allen Fällen mehr Garantie für eine vollständige Entschädigung gewähren, als die Actiengesellschaften, denn wenn bei jenen die Versicherungsbeiträge zur Ausgleichung der Brandschäden nicht ausreichen, so sind die Mitglieder zu Nachschußzahlungen verpflichtet, während bei Actiengesellschaften für solche Fälle ein oft nur geringer Reservefond vorhanden ist, der nur so weit langt, als er eben langt. Daher ist auch bei Actiengesellschaften die Möglichkeit vorhanden, daß der Versicherte bei vorkommenden Brandfällen nicht vollständig entschädigt wird. Nur dann können die Actiengesellschaften eine ziemlich sichere Garantie gewähren, wenn sie einmal in der Auswahl der Versicherungsgegenstände sehr vorsichtig sind, und dann, wenn sie ein großes Reservecapital eingesammelt haben, das sich bei bedeutenden Brandfällen als nachhaltig erweist. Wo demnach von Seiten des Staates kein Zwang zur Versicherung der Immobilien gegen Brandschäden besteht, wo es also den Gebäudebesitzern freigestellt ist, gar nicht oder in einer beliebigen Privat-Versicherungsanstalt zu versichern, da ist es am Sichersten, sich bei einer Gegenseitigkeitsanstalt zu betheiligen. Sind bei denselben auch zuweilen Nachschußzahlungen zu machen, so liegt eben darin die beruhigende Gewißheit, bei vorkommenden Brandfällen vollständig entschädigt zu werden. Uebrigens gewähren die größte Sicherheit die Staatsanstalten, und diese haben vor den Privatanstalten auch insofern einen größeren Werth, weil der Hausbesitzer, wenn er bei der Staatsanstalt versichert hat, weit leichter Capitale dargeliehen erhält, da der Gläubiger versichert sein kann, daß er hinsichtlich seines Darlehns, insoweit es die Brandversicherungssumme nicht übersteigt, nicht gefährdet ist.

Immortellen, sind Zierpflanzen, gewissermaßen die Unsterblichen im Blumenreiche, denn selbst abgeschnitten, dauern sie noch eine Zeit lang in ihrer Herrlichkeit fort. Die Immortellen dienen als Sinnbild der Freundschaft und Liebe. Immortellenkränze werden an den Gräbern geschiedener Lieben niedergelegt; auch können die Immortellen zur Zimmerzierde auf verschiedene Weise verwendet werden. Selbst zur Fabrikation künstlicher Blumen dienen sie zuweilen. Zu den Immortellen gehören die Spreublume, der Amarant, die Papierblume, die Stroh-

blume, der Hahnenkamm, die Trockenblume (s. d.).

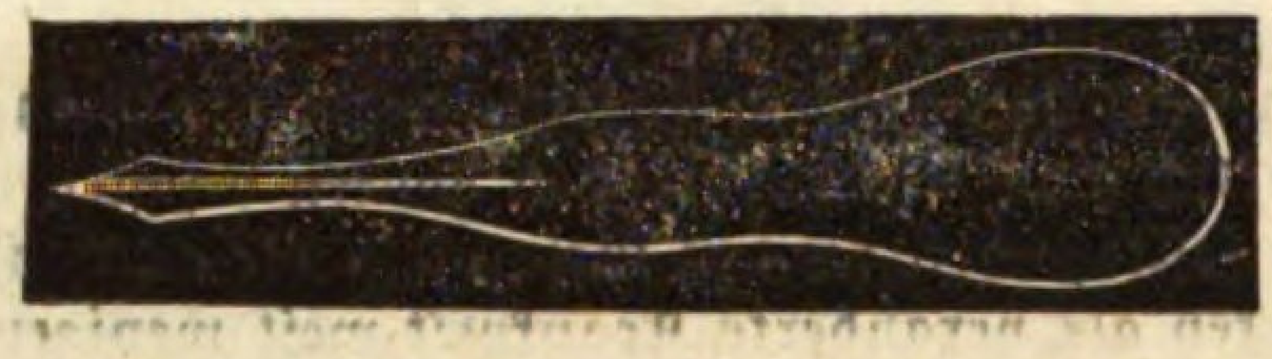
Imnau, ist eine eisenhaltige Mineralquelle im Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen, 1382 Fuß über dem Meere. Die 5 nicht sehr von einander abweichenden Quellen dienen zum Baden und zu 4, 6—8 Bechern zum Trinken. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Eisenwasser.

Imperial, ein Getränk. Man nimmt auf 1 Quart Wasser $^1/_2$ Loth Cremortartari und 8 Loth Zucker und läßt es aufkochen; währenddem wird eine Citrone fein abgeschält, die Schale in eine Serviette gethan, die über einen Topf ausgebreitet wird, und der Saft der Citrone hinzugepreßt. Das kochende Wasser wird langsam über die Citronenschale gegossen und zum Abkühlen bei Seite gesetzt.

Imperial, eine russische Goldmünze, 10 Rubel werth. Es gibt ganze und halbe Imperials. Letztere sind 22 Karat fein, und $25^3/_4$ Stück gehen auf die rauhe Mark. Ein Stück soll 136,023 holländische Aß wiegen, der Werth eines halben Imperials ist also 5 Rthlr. 23 Sgr. 7 Pf.

Impfen, nennt man die heilsame, durch Jenner bekannt gewordene Schutzwaffe gegen die natürlichen Pocken. 1. Impfen der Menschen. Es wird die Feuchtigkeit von Kuhpocken (s. d.) oder schon geimpften Menschen auf gesunde Menschen übertragen. Die Ansteckung erregt einen Pockenausschlag an der Impfstelle und ein Fieber, und es wird dadurch der Mensch vor den natürlichen Pocken geschützt. Dieses Schutzmittel gegen die natürlichen Pocken ist von Unverständigen sehr angefeindet worden, doch ist gegenwärtig die Impfung in den meisten deutschen Ländern eine Sache des Zwangs. Vielfach wird sehr sorglos bei dem Impfen verfahren, und es ist dann nicht zu verwundern, wenn die Impfung nicht gegen die natürlichen Pocken schützt. Man impft zu Viele von einer durch das Fortpflanzen ganz veränderten Lymphe, es entstehen zwar Ausschläge, aber diese sind breite, schnell getrübte, schlechte Pocken, die nicht schützen können; oder man impft mit 3 kleinen Pünktchen, wovon 3 Pocken entstehen, aber selten das nöthige Fieber, weil die Entzündung gering war; oder man impft gar von Stäbchen, auf denen die Lymphe eingetrocknet ist. Wenn von Arm zu Arm mit 3 ordentlich gezogenen, gering blutigen Streifen und hinlänglicher frischen Lymphe geimpft wird, so entstehen hohe Pocken, hinlängliche Entzündung, Geschwulst und Fieber, und der Mensch ist gegen die natürlichen Pocken geschützt; werden später doch Einzelne von den natürlichen Pocken befallen, so hat gewiß eine Nachlässigkeit beim Impfen stattgefunden, oder die Kuhpocken waren unvollkommen, von einem schwächlichen Thiere, oder eine Abart der Kuhpocken. Da aber diese Fälle selten sind, so können sie der Nützlichkeit jenes großen Mittels, das so Vielen Schönheit, Gesundheit und ungetrübte Kraft der Sinne erhält, keinen Eintrag thun. Selbst auch dann ist die Einimpfung der Kuhpocken noch von großem Werth, wenn der Geimpfte wirklich von den natürlichen Pocken befallen werden sollte, weil bei den Geimpften die natürlichen Pocken als veränderte Krankheit weit weniger gefährlich verlaufen. Hinsichtlich der Zeit des Impfens ist man verschiedener Meinung. Viele wollen sehr zeitig, von der 8.—16. Woche des Alters des Kindes geimpft wissen, weil da das Kind ruhig, an der Brust und noch nicht von dem Zahnen ergriffen sei; Andere wollen erst nach dem ersten Lebensjahre geimpft wissen, weil sich der Körper im ersten Jahre, besonders nach dem Entwöhnen, zu sehr verändere, um die nachwirkende Schutzkraft noch im Körper zu haben. In der Regel wird aber in der 8.—16. Woche des Alters der Kinder geimpft. Geschieht das Impfen später, wo das Zahnen viel Beschwerden macht, so kann man länger mit dem Impfen warten, doch scheint das Pockenfieber das Durchbrechen der Zähne zu befördern und vom Kopfe abzuleiten. 2. Impfen der Hausthiere. Man unterscheidet die Nothimpfung, welche bei einzelnen noch gesunden Stücken einer schon angesteckten Heerde stattfindet, und die Schutzimpfung, welche in einer noch nicht kranken Heerde vorgenommen wird, um diese gegen Pocken, Lungenseuche ꝛc. zu schützen, wenn diese Krankheiten in der Nähe sind. Behufs der Nothimpfung trennt man alle gesunden Thiere von den kranken, wählt von den letzteren ein Stück, das nur wenige runde, mit nicht eiterartiger, nicht dickflüssiger, zäher, gelber, übelriechender Lymphe gefüllte Pocken hat, nimmt aus diesen den Impfstoff für die zu impfenden Thiere, füllt die ausgehöhlte Spitze der Impfnadel mit der Lymphe und impft dieselbe in den Schwanz so ein, daß man mit der Impfnadel 2—3 Linien tief unter die Oberhaut der inneren Fläche einsticht und die Lymphe durch Umdrehen der Nadel in der Wunde entleert. Die Schutzimpfung geschieht auf dieselbe Art, nur daß hier die Lymphe von einer geimpften Pocke am 11.—13. Tage nach der Impfung genommen wird. Statt mit klarer Lymphe kann man auch mit aus der angestochenen Pocke quellendem Blute impfen. Am 11.—13. Tage nach der Impfung werden die Thiere untersucht und die, bei welchen die erste Impfung fehlgeschlagen ist, nochmals geimpft. Wenn es die Noth erfordert, so kann man zwar zu jeder Zeit impfen, die kühlen Frühjahr- oder Herbsttage sind aber am Passendsten dazu. Gut ist es auch, bei einer Temperatur von nicht unter 6 und nicht über 12° R. zu impfen. Die geimpften Thiere müssen in den ersten 10 Tagen in einem geräumigen, luftigen Stalle gehalten und vor Erkältung und Nässe geschützt werden. Das Futter muß gut und nahrhaft sein; das Saufen besteht in reinem, kühlem Wasser. Zum Schutz gegen die Lungenseuche impft man auch die Materie von der kranken Lunge eines an der Lungenseuche gefallenen Thieres.

Impfnadel, dient zum Impfen der Thiere (s. d.). An dem spitzigen Ende dersel-



ben befindet sich in der Mitte eine Rinne zur Aufnahme der Lymphe.

Inderzeigerwagen, sind einarmige Balkenwagen mit Scala; es wird ein Gefäß an sie gehängt, das mit dem zu wägenden Gegenstand gefüllt ist; auf der andern Seite befindet sich ein festes Gewicht; die Zunge zeigt auf der Scala das Gewicht an. Bei gleichbleibender Füllung ist der Unterschied nicht größer als 1—1$^1/_2$ Proc.; dieser Gewichtsunterschied steigt aber bis 4 Proc., je nach der Verschiedenheit des Einfüllens. Weit richtiger stellt sich das Resultat, wenn man statt des Cylinders ein flaschenförmiges Gefäß anwendet und mittelst eines Trichters den zu wägenden trocknen Gegenstand einlaufen läßt; der Gewichtunterschied beträgt dann nur $^7/_8$—1 Proc.

Indiaextract des Prinzen Aureng Zeb von Delhi, eine weingeistige Tinctur nach Pimpinelle riechend, als Waschmittel gegen Sommersprossen empfohlen; es wird in Quantitäten versendet, welche höchstens 15 Ngr. werth sind, aber 2 Rthlr. kosten; daß die indische Herkunft des Mittels eine marktschreierische Erfindung ist, versteht sich von selbst.

Indigo, ist ein Farbestoff, mit dem man einfacher, sicherer und besser blau färben kann, als mit dem Waid. Er wird aus der in Asien, Afrika und Amerika wild wachsenden Anilpflanze dargestellt und bildet Massen von tiefblauer Farbe und mattem, erdigem Bruch, die beim Reiben mit einem harten Körper einen glänzend purpurrothen Strich geben. Außer mineralischen Bestandtheilen enthält der Indigo einen leimartigen Stoff, einen braunen Körper (Indigobraun), einen rothen Farbestoff (Indigoroth) und den eigentlichen Farbestoff, das Indigoblau. Nur der Gehalt an letzterem bedingt seinen Werth als Farbestoff. Er beträgt im Mittel 40—50 Procent. Der Indigo wird aus den Indigopflanzen auf die Weise gewonnen, daß man dieselben mit Wasser eingeweicht gähren läßt; während der Gährung löst sich gelber Farbestoff auf; die gelbe Flüssigkeit wird durch Schlagen mit Ruthen, Umrühren und Umschaufeln in möglichst vielfache Berührung mit der atmosphärischen Luft gebracht. Durch Aufnahme von Sauerstoff färbt sich der Indigo blau, wird zugleich im Wasser unlöslich und setzt sich in blauen Flocken ab, die zusammengeballt und getrocknet werden. Es kommen im Handel Indigosorten von verschiedener Güte vor. Der beste Indigo ist der Guatimala- und Caraccas-Indigo. Die 3 Sorten, welche es davon gibt, heißen Flores, Sobre Saliente und Cortex. Die erstere ist die beste, und die ausgezeichnetste derselben, welche aber nur selten vorkommt, heißt Tissal. Der St. Domingo-Indigo ist von geringerer Güte. Am Meisten kommt der bengalische Indigo nach Deutschland. Derselbe besteht aus mehreren Sorten: blauer, feinfein violet und blau; fein und mittelviolet; fein violet und gefeuert; fein und gut gefeuert; fein mittel und ordinär gefeuert; Coromandel; Madras fein; Madras mittel und ordinär. Der Manilla-Indigo kommt dem bengalischen gleich. Der Java-Indigo gehört unter die guten Sorten, er ist gewöhnlich in Tafeln, während sonst der Indigo entweder in Kuchen, oder in kugelartigen Stücken oder in würfeligen Stücken vorkommt. Der graublaue, oft schwarze und sandige Carolina-Indigo in viereckigen Stücken gehört unter die schlechtesten Sorten. Der Louisiana ist gut gefeuert, etwas violet und kommt in großen länglichen Stücken in den Handel. Etwas besser als der Carolina-Indigo ist der von der Insel Bourbon in kleinen viereckigen Stücken. Der brasilianische ist sehr gering. An verschiedenen Merkmalen kann man den guten, echten, unverfälschten Indigo erkennen. Er muß leicht, groß, hart und nicht ohne Kraftanstrengung zu zerbrechen sein. Im Bruch darf er nicht streifig und nicht körnig sein; er muß vielmehr eine gleiche violetblaue Farbe zeigen und dabei einen höhern Glanz als auf der Oberfläche haben. Reibt man ihn mit dem Fingernagel, so muß er einen kupferigen Glanz annehmen; auf dem Wasser muß er fast wie ein Schwamm schwimmen, und beim Verbrennen muß er nur sehr wenig und zwar eine weiße Asche zurücklassen, in der sich keine Spur von beigemischter Erde befindet. Auch muß er sich im Wasser völlig auflösen, ohne einen sandigen oder erdigen Bodensatz zu geben. Löst man ihn in alkalischer Lauge oder in Vitriol auf, so muß er seine Farbe unverändert beibehalten. In Vitriolöl muß er sich ganz auflösen lassen und dann wie ein schwarzblauer Saft erscheinen. Dieser Saft muß immer bläulich bleiben, wenn man ihn auch fortwährend mit Wasser verdünnt. Löst man ihn in Salpetersäure auf, so ist die Auflösung gelb; Salzsäure und Weingeist zeigen dagegen keine Wirkung auf ihn. Nicht selten werden die besten Indigosorten mit schlechteren vermischt. Der beste spanische Indigo hinterläßt auf einem glühenden Eisen nur eine leichte Kohle, der brasilianische aber viel Erde und der aus Carolina vorzüglich vielen Kalk. Der Manilla-Indigo von den Philippinen hat Alaunerde bei sich. In Europa wird der Indigo auch vielfach verfälscht, z. B. mit Asche, Erde, Schiefermehl, Sand, Kreide. Ueber die Ermittelung solcher Verfälschungen s. d. Art. Indigoprobe. Weil man den Indigo, um sein Gewicht zu vermehren, oft an feuchten Plätzen lange liegen läßt, so hat man beim Einkauf vorzüglich auch auf seine Trockenheit zu sehen. Uebrigens kann der Indigo für sich nicht als Farbestoff angewendet werden; um Pflanzen- und Thierfasern damit färben zu können, muß er in auflöslichen Zustand versetzt werden, was in den Indigoküpen geschieht (s. Blaufärben).

Indigoblau, läßt sich aus dem Indigo durch Sublimation erhalten. Man mengt gepulverten Indigo mit der Hälfte seines Gewichts Gyps, bildet aus dem Gemenge mit Hilfe von Wasser einen Brei, den man $^1/_8$ Zoll hoch auf eine Eisenplatte ausbreitet und trocknen läßt, erhitzt die Platte durch eine Spirituslampe, worauf sogleich purpurrothe, stinkende Dämpfe erscheinen, die sich auf der Oberfläche zu einer sammetartigen Schicht kupferglänzender, kleiner Krystalle verdichten, die nach vollständiger Erkaltung leicht abgenommen werden können, 16—17 Proc. des angewendeten Indigos betragen und sehr reinen Indigo geben, der nur noch mit Aether oder Alkohol ausgewaschen werden muß. Sollte der auf der Platte ausgebreitete Indigo Feuer fangen, so löscht ihn ein Tropfen Wasser sogleich. Ferner kann man das Indigoblau aus dem Indigo dadurch erhalten, daß man den durch Auskochen mit Salzsäure, Kali und Alkohol gereinigten rohen Indigo mit Kalk, Eisenvitriol und Wasser zusammenstehen läßt, bis die Flüssigkeit eine gelbe Farbe angenommen hat, die man dann mit Salzsäure vermischt und der Luft aussetzt, wodurch Indigoblau abgeschieden wird. Endlich kann man das Indigoblau aus dem Indigo durch Auflösung desselben erhalten. Man bereite sich ein Gemenge von gleichen Theilen gepulvertem Indigo und Traubenzucker, übergieße dasselbe mit einer concentrirten Aetznatronlauge und heißem Alkohol, thue das Gemenge in eine Flasche und lasse diese mehrere Stunden lang ruhig stehen. Hierauf schütte man die klare Flüssigkeit in ein flaches Gefäß ab und bedecke dieses leicht. Ist die Oxydation vollständig erfolgt, so sondert sich das Indigoblau in kleinen Krystallblättchen ab. Das Indigoblau ist ein blaues krystallinisches, sublimirbares Pulver, das durch Behandlung mit Chromsäure in Isatin verwandelt wird; derselbe Körper bildet sich auch beim Behandeln des Indigoblaus mit gewöhnlicher Schwefelsäure. Wenn man Indigoblau bei Gegenwart eines freien Alkalis mit Stoffen zusammenbringt, die leicht Sauerstoff aufnehmen, wie mit schwefeligsauren Salzen, Schwefelkalium, Eisenoxydul, Zucker &c., so bildet sich meist unter Wasserzersetzung I n d i g w e i ß oder r e d u c i r t e r I n d i g o. Dieses Indigweiß ist aber kein reducirter Indigo, sondern eine Verbindung des Indigoblaus mit Wasserstoff. Das Indigoblau löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit blauer Farbe auf und bildet eine gepaarte Säure, die I n d i g s c h w e f e l s ä u r e, deren Kalisalz unter dem Namen b l a u e r C a r m i n bekannt ist. — U m d e m I n d i g o b l a u a u f d e n G e w e b e n e i n e g r ö ß e r e L e b h a f t i g k e i t z u e r t h e i l e n, setzt man die mit Indigo gefärbten Gewebe dem Dampfdruck bei erhöhter Temperatur aus. Der blaue Farbstoff des Indigo ist bekanntlich unauflöslich, und um ihn auf den Zeugen zu befestigen, muß man ihn desoxydiren, z. B. mit Eisenvitriol und Kalk; indem man die Zeuge in eine Auflösung von desoxydirtem Indigo in Kalk taucht, erhält man, je nach der Zeit des Eintauchens, mehr oder weniger dunkle Farben. Der Indigo ist bekanntlich auch ein von Natur flüchtiger Körper, und dies ist gerade eine seiner charakteristischen Eigenschaften. L. Guillouet kam daher auf den Gedanken, diese Eigenschaft desselben zu benutzen, indem er die indigblau gefärbten Gewebe der Einwirkung einer hohen Temperatur unter einem gewissen Drucke in metallenen Gefäßen aussetzt, welche für die Luft undurchdringlich und stark genug sind, um einem solchen innern Druck zu widerstehen, welcher auf die Molecüle des Indigos wirken, sie den Fasern des Gewebes einverleiben und so eine Veränderung in der physischen Constitution des Indigos hervorbringen kann. Die Form des Gefäßes, welches man anwendet, ist gleichgültig, nur muß dasselbe mit einem Sicherheitsventil versehen sein und auch mit einem Hahn, durch welche die atmosphärische Luft beim Einleiten des Dampfes entweichen kann. Man legt die Indigoblau gefärbten Gewebe, eins über das andere, in das fragliche Gefäß auf einen hölzernen Rahmen und hüllt sie in ein Zeug ein, welches dazu dient, ihre Berührung mit den Gefäßwänden zu verhindern und die feuchten Dämpfe, welche beim ersten Einleiten des Dampfes entstanden, zu absorbiren; man läßt dann Dampf von 2—6 Atmosphären Druck einströmen. Nach Verlauf von 20—30 Minuten schraubt man den Deckel vom Apparat ab, nimmt die Gewebe heraus und läßt sie erkalten, wonach sie zusammengelegt und verpackt werden können. Diese Operation ertheilt der Farbe des Indigos einen violetten Thon, ohne den anderen auf den Geweben befestigten echten Farben im Geringsten zu schaden, welche im Gegentheil satter und glänzender werden. Das Gewebe verkürzt sich dabei nicht unbedeutend in seiner Länge, aber das Schwinden in der Breite ist kaum merklich; zugleich bekommt es eine dichtere und feinere Textur und erlangt mehr Körper und Geschmeidigkeit.

Indigoprobe. Um den Indigo genau zu prüfen, untersucht man zuerst seinen Wassergehalt, indem man eine gewogene Menge desselben bei 100° trocknet; er darf dabei nicht mehr als 6 Proc. verlieren. Um die Menge der in dem Indigo enthaltenen mineralischen Bestandtheile zu erfahren, verbrennt man eine gewogene Menge und wiegt den Rückstand, der bei guten Indigosorten 7—9 Proc. beträgt. Ein genaues Resultat über den Gehalt einer Indigosorte an Indigoblau kann man aber nur durch die s. g. Indigoproben erlangen. Am Häufigsten wendet man die C h l o r p r o b e (s. d.) an. Die genauesten Resultate gibt auch die von Berzelius empfohlene Probe durch Reduction. Man nimmt 100 Gran des zu untersuchenden gepulverten Indigos, eine gleiche Gewichtsmenge reinen gebrannten Kalk und ein Volumen Wasser, das ungefähr 200 Loth wiegt. Darauf löscht man den Kalk mit einem Theile dieses Wassers, rührt das Kalkhydrat und

den Indigo zusammen und spült den Brei mit dem übrigen Wasser in eine Flasche. Nachdem diese einige Stunden lang gestanden hat, setzt man 200 Gran schwefelsaures Eisenoxydul zu und läßt den Niederschlag sich setzen. Von der darüber stehenden Flüssigkeit zieht man ein Volumen ab, das dem vierten Theil des angewendeten Wassers entspricht, vermischt die abgezogene Flüssigkeit mit etwas Salzsäure und setzt sie dann der Luft aus, bis sich der reducirte Indigo wieder in Indigoblau verwandelt und als solcher abgeschieden hat. Er wird auf einer Filter gesammelt, ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Die erhaltene Menge ist der vierte Theil derjenigen Menge, die in 100 Gran des untersuchten Indigos enthalten war.

Influenza, ist eine Krankheit der Pferde. Dieselben werden matt und träge, Zunge und Zahnfleisch sind von gelblicher Farbe, der Appetit ist vermindert; nach einigen Tagen stellt sich Fieber ein, Puls und Herzschlag sind stark vermehrt, die Schleimhäute sehr roth, die Extremitäten und das Innere des Mauls sehr warm, Lungen, Leber oder Gedärme entzündet. Das Pferd holt angestrengt und sehr oft Athem, hustet, legt sich nicht, hat keine Lust zum Fressen, aber starken Durst, die Zunge ist graugelblich belegt, und zuweilen sind auch Colikzufälle vorhanden. Die Ursachen sind noch unbekannt; die Krankheit zeigt sich nur in gewissen Jahren und ist ansteckend; deshalb müssen die kranken Thiere von den gesunden getrennt werden. Vor die Brust legt man ein Fontanell, und an der Seite der Brust reibt man die bei Lungenentzündung vorgeschriebene Salbe ein. Innerlich wird folgende, in 24 Stunden zu verbrauchende Latwerge gegeben: Brechweinstein 3 Qutch., Salmiak 5 Loth, Glaubersalz 24 Loth, Fenchel und Wachholderbeeren, von jedem 6 Loth, mit Mehl und Wasser angemacht. Das kranke Thier muß in einem warmen, zugfreien Stalle stehen und mit einer leichten Decke belegt werden. Bei Verstopfung werden öfter Klystiere von Salzwasser gesetzt. Das Futter kann aus Kleie, wenig Hafer, etwas Heu oder Grünfutter bestehen; zum Saufen gibt man Kleienwasser. Hat sich nach 24—36 Stunden die Heftigkeit der Krankheit nicht vermindert, so gibt man die Latwerge nochmals unter Zusatz von 1 Loth Goldschwefel. Ist Colik vorhanden, so gibt man 1 Qutch. Brechweinstein und 8 Loth Glaubersalz in $^1/_2$ Quart starkem Chamillenthee alle 1—2 Stunden bis zum Nachlassen der Colik, reibt den Bauch mit 1 Loth Kienöl und 6 Loth Campherspiritus ein, frottirt ihn oft mit Stroh und hüllt ihn dann ringsum in wollene Decken ein. (Vergl. auch Grippe.)

Ingwer, ist ein Gewürz, das seiner magenstärkenden Eigenschaften wegen zu Speisen, Getränken, Backwerken benutzt wird. Es besteht aus den getrockneten Wurzeln der in Ostindien, auf Malabar, Java 2c. wachsenden Ingwerpflanze. Diese Wurzeln sind fingerlang, fingerdick, knotig, oft handförmig, auswendig gelbweiß oder grau, inwendig weiß, schwärzlich oder bräunlich, oft mit vielen Fasern umgeben. Sie haben einen scharfen, brennenden, gewürzhaften Geschmack und Geruch, welcher von dem flüchtigen Oele und dem scharfen Schleimharz herrührt, das sie enthalten. Im Handel unterscheidet man gewöhnlich den ostindischen, westindischen, weißen und braunen Ingwer. Von den ostindischen ist der von Malabar der beste, dann folgt der von Bengalen und Decan; der ostindische ist der geringste. Von dem weißen oder geschabten Ingwer (der blos mit einem Messer von seiner groben Oberhaut befreit und sorgfältig an freier Luft getrocknet ist, weshalb er röthlich-grau und innen gelblich-weiß ausfällt) sind am Besten die trockenen, schweren, im Bruch glatten und harzigen Wurzeln von starkem gewürzhaften Geruch und sehr scharfem feurigen Geschmack. Schlecht sind die leichten, zerbrechlichen, weichen, mürben, holzigen, stark faserigen, sehr runzligen, staubigen, wurmstichigen, nicht recht scharf schmeckenden alten Wurzeln. Der braune, schwarze Ingwer (gemeiner Ingwer) ist kein anderer, sondern nur noch frisch vor dem Trocknen mit siedendem Wasser abgebrüht und schnell in einem Ofen getrocknet, weshalb er grau, fast hornartig und schlechter als der weiße ausfällt. Ganzer Ingwer, der alt, verlegen und wurmstichig ist, wird wieder käuflich gemacht, indem man ihn mit einer Mischung von Kreide und Lehm überstreicht und ihn nach dem Abtrocknen abreibt. Man entdeckt den Betrug, wenn man den ganzen Ingwer in warmem Wasser einweicht, wodurch die erdigen Theile sich ablösen. Auch den gestoßenen Ingwer weicht man ein und läßt ihn nach mehrmaligem Umrühren sich abklären; das Ingwerpulver wird dann auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, und die erdigen Theile werden sich zu Boden setzen. Der confitirte Ingwer muß zart und zwischen den Zähnen mürbe, doch nicht weich, von heller Bernsteinfarbe und durchscheinend, und der Syrup, worin er liegt, hell und wohlschmeckend sein. — Um Ingwer einzumachen, legt man ihn 24 Stunden oder nach Befinden noch länger in eine heiße, möglichst scharfe Lauge von Asche und Kalk. Während dieser Zeit muß er jedoch warm stehen. Hierauf benimmt man ihm den Laugengeschmack dadurch, daß man ihn eine Zeit lang in frisches, täglich zu erneuerndes Wasser legt. Nachdem der Ingwer auf diese Weise gereinigt worden ist, übergießt man ihn mit geläutertem Zucker oder noch besser mit Honig, welcher letztere die medicinischen Wirkungen erhöht.

Ingwerbier, ist ein sehr angenehmes, gesundes, moussirendes Getränk, welches folgendermaßen bereitet wird: 13 Gallonen Wasser werden mit 13 Pfd. Zucker und 6 Loth gestoßenem Ingwer 1 Stunde lang unter Abschäumen gekocht, mit dem Weißen von 8 Eiern geklärt, der Saft und die Schale von 13 Citronen und

½ Eßlöffel Hefe zugesetzt, die Flüssigkeit bei leicht geschlossenem Spunde 14 Tage gähren lassen und dann auf Flaschen gefüllt. Nach 14 Tagen ist das Bier trinkbar; es schäumt sehr stark und darf daher nur in kleine Flaschen gefüllt werden. Eine andere Bereitungsart ist folgende: Man lasse 2 Loth Ingwer, 1 Pfd. Zucker und 4 Loth Citronensaft fast 1 Stunde mit 5—6 Pfd. Wasser kochen, schäume ab, seihe die Flüssigkeit durch, setze ihr, wenn sie bis auf 17° R. erkaltet ist, einige Löffel Hefe zu und lasse sie 2 Tage gähren, wobei 6—8 Mal umgerührt wird; dann zieht man die Würze auf ein Faß, so daß der Schaum durch den Spund steigt und abgenommen werden kann. Nach 14 Tagen klärt man mit Hausenblase und zieht das Bier auf Flaschen. Nach 14 Tagen ist es trinkbar.

Ingwermorsellen. Man kocht 2 Pfd. weißen Farin- oder gereinigten Schaumzucker zum großen Flug und rührt, nachdem man ihn tablirt hat, 3 Loth gestoßenen Ingwer darunter. (S. Morsellen.) Die Ingwermorsellen, die man als Magenmittel braucht, sind oft betrügerisch aus weißem Thon, etwas Zucker und Ingwer gemacht. Legt man solche verdächtige Waare auf ein rothglühendes Blech, so faßt sie Feuer, aber anstatt aufzulodern und sich in Kohle zu verwandeln, brennt sie nur kurze Zeit mit einer schwachen Flamme, und es bleibt eine steinharte Masse zurück, welche die Form der Morselle behält. Auch kann man solche verdächtige Morsellen in kochendem Wasser auflösen, worauf der Thon, wenn man die Auflösung einige Tage ruhig stehen läßt, zu Boden fällt; gießt man hierauf die klare Flüssigkeit ab und läßt den Bodensatz nach und nach ganz trocken werden, so nimmt derselbe, wenn man ihn der Rothglühhitze aussetzt, eine ziegelsteinartige Härte an.

Ingweröl, wird aus der Ingwerwurzel gewonnen. Es ist blaßgelb, schmeckt wenig beißend und ist leichter als Wasser.

Ingwerpastillen, erotische oder galante Pastillen. 3 Loth gestoßener Ingwer, ½ Loth Safran, 4 Gran Moschus, 2 Gran Ambra, ¼ Quentch. gestoßene Nelken, ¼ Quentch. gestoßene Cubeben und 6 Gran Mastix in Tropfen werden zu 2 Pfd. gestoßenem Zucker gethan, dann 2 Loth gestoßenes Marum verum in ⅛ Quart kochendes Wasser gethan, 3 Stunden stehen lassen, durch ein Tuch gedrückt, der Zucker und die übrigen Bestandtheile damit angerührt und noch etwas Wasser zugesetzt, bis die Masse die gehörige Dicke hat. Man bringt sie dann in die Pfanne und gießt sie wie in dem Art. Pastillen angegeben ist. Manche Conditor setzen diesen Pastillen noch Cantharidentinctur zu, was aber nicht geduldet werden sollte, weil solche Pastillen zu verbrecherischen Zwecken dienen und lebensgefährlich werden können.

Inhalation, ist das bloße Einhauchen verschiedener Arzneistoffe. Es wird in vielen Fällen dem innern Gebrauch der Arzneimittel deshalb vorgezogen, weil sie unmittelbar und in großer Ausdehnung auf das Organ, dem sie zugeführt werden, einwirkt, weil die Verdauung dadurch auf keine Weise gestört und der unangenehme Geschmack vieler Arzneien vermieden wird. Man hat zwei Inhalationsapparate, einen größern, der zu den erwärmten Inhalationen, und einen kleinern, der zu den kalten Inhalationen gebraucht wird.

Inlett, ist das Leinen- oder Baumwollenzeug, in das, nachdem es zu Betten zugeschnitten und bis auf eine Seite zugenäht ist, die Federn eingefüllt werden. Die Erfahrung lehrt, daß die zartesten Federn oder der Flaum, wenn auch die Inlette noch so dicht sind, durch das öftere Schütteln der Betten hindurchkriechen und davon fliegen; man pflegt daher kurz vorher, ehe die Betten gestopft werden, die inwendige Seite des Bettinletts mit etwas welcher Seife zu überstreichen, so daß die Federn daran hängen und darin bleiben. Andere nehmen statt der Seife Wachs mit Terpentin vermischt; weil aber diese Masse, wenn sie sich erwärmt oder an die Sonne zu liegen kommt, leicht durchdringt, und auf der äußern Seite Flecke macht, so ist sie nicht zu empfehlen. Folgendes Verfahren, das Bettinlett zu wichsen, ist das beste: Man schmelzt bei nicht starkem Feuer Wachs und gießt eine concentrirte ätzende Kali- oder Natronlauge (Seifensiederlauge) in kleine Mengen unter beständigem Umrühren zu, bis die Mischung das Ansehen einer leicht mit Wasser sich mischenden Seife hat. Von dieser Masse löst man so viel in kochendem Wasser auf, daß man ein sehr starkes Seifenwasser erhält, in das man die vorher von der Weberschlichte gereinigte Leinewand oder den Zwillich taucht und so lange darin bearbeitet, bis die Wachsseife das Zeug völlig durchdrungen hat. Darauf ringt man es schwach aus oder, was noch besser ist, man hängt es, ohne es auszuringen, zum Trocknen auf, wendet es aber oft, damit sich die Seife nicht zu sehr an einer Stelle anhäuft. Nach dem völligen Austrocknen bringt man das Zeug in kaltes Wasser, das mit $1/100$ seines Gewichts Vitriolöl geschwängert ist. Nach ½ Stunde wird das Zeug herausgenommen, in Wasser gespült, schwach ausgerungen, getrocknet und mit einem heißen Eisen geglättet. Durch diese Behandlung wird die innere Seite des Zeugs ganz dicht und gleichmäßig von einer feinen Wachsschicht überzogen, so daß keine Feder durchdringen kann, und doch ist das Zeug weder zu steif noch zu rauschend, wie es durch das gewöhnliche Wichsen mit einer Wachskugel wird.

Inschriften, in polirte Steinflächen einzuhauen, daß dabei ein Ausspringen der Kanten nicht zu befürchten ist und der Schärfe und Schönheit der eingehauenen Buchstaben kein Eintrag geschieht, wird dadurch bewirkt, daß man die polirte Steinfläche, bevor der Meisel angesetzt wird, mit einer Schicht Ge-

ment überzieht. Dadurch wird das Abspringen der Marmor- und Steinsplitter so vollkommen verhütet, daß die Buchstaben nach Entfernung der Schutzschicht so rein und scharf zum Vorschein kommen, als wären sie in Kupfer gestochen. — Um Inschriften auf Münzen und Medaillen wieder erkennbar zu machen, wenn sie so verschwunden sind, daß man keine Spur eines Gepräges mehr an ihnen erkennen kann, legt man sie auf heißes Eisen. Es erstreckt sich über die ganze Oberfläche eine Oxydation, und das Oxydhäutchen ändert seine Farbe mit der Dauer und Stärke der Hitze. Die Theile, wo sich Buchstaben befinden, oxydiren sich in einem andern Grade, als die sie umgebenden, so daß die Buchstaben durch das Oxydhäutchen lesbar werden. Die Farben, welche die Zeichnung decken, sind oft sehr brillant, grün, broncefarben und zuweilen auch in's Dunkle spielend.

Insekten. Um dieselben von Kleidern und Meubeln abzuhalten, bereitet man einen Spiritus aus Bergamott-, Campher-, Lorbeer-, Nelken- und Terpentinöl, von jedem ½ Quetch., Weingeist ¾ Nösel, geschnittenem spanischen Pfeffer 3 Quetch., mengt Alles in einer Flasche zusammen, stellt diese wohlverstopft 8 Tage lang an einen warmen Ort, seiht die Flüssigkeit dann ab und filtrirt dieselbe. Sie ist beinahe farblos und schadet weder den Federn, noch läßt sie Flecke auf den Zeugen zurück. Besprengt man mit diesem Spiritus alle 8—14 Tage die vor Insekten zu schützenden Gegenstände, so werden sie stets davor bewahrt bleiben. Ein Vortheil dieser Flüssigkeit ist auch noch der, daß sie nicht unangenehm riecht, und auch für Pelzwerk gute Dienste leistet. (S. auch Persisches Insektenpulver.) Um Insekten, namentlich Bremsen, Fliegen, Mücken, von den Thieren abzuhalten, verfährt man, wie in dem Art. Bremse angegeben ist.

Insekten im Ohr, 1. der Menschen. Sind lebende Insekten, als Ameisen, Hornissen, Ohrwürmer, Flöhe ꝛc. in's Ohr gekrochen, so gieße man 1 Theelöffel erwärmtes Baum- oder Rüböl in's Ohr; die Thiere werden dann bald herauskriechen. 2. Des Federviehs. Oefter kriechen Mücken und Fliegen in die Ohren des Federviehs, namentlich der Truthühner, und verursachen gefährliche Geschwülste, Eiterung und selbst den Tod. Das Bestreichen der Ohren und der nahen Theile im Juni und Juli mit Lein-, Baum- oder Kienöl leistet gute Dienste dagegen.

Insekten, verschluckte. Hat man Insekten verschluckt, so lasse man Baumöl, Honig und Haferschleim in Menge trinken.

Insektenfang, ist ein lehrreiches Geschäft für die Jugend, indem es zum Studium der Naturgeschichte dient und die Aufenthaltsorte, die Nahrung, Fortpflanzung, Kunsttriebe ꝛc. der Insekten kennen lehrt. Es ist aber dabei vorauszusetzen, daß die gefangenen Thiere, insbesondere beim Tödten, nicht gequält werden. Die zu dem Insektenfang gehörenden Geräthe sind folgende: 1. Der Köscher oder Schöpfer, ein Eisenring oder starker Draht, einige Linien dick und etwa 1 Fuß im Durchmesser; er geht oben in einem Charnier, ist unten gespalten und verlängert sich an jeder Seite in einen kurzen, durchbohrten Fortsatz, mit dem der Ring durch eine Schraube oder einen Pflock in einem festen Handgriffe geradeausstehend befestigt werden kann. Ein leinener Sack von 1—1½ Fuß Tiefe und flachem, nur wenig verengtem Boden wird an dem Ringe befestigt und da, wo er den Ring umgibt, mit Aalhaut oder Leder umnäht. Mit dem Rande des Schöpfers streicht man über niedrige Gewächse und Sträucher hin und her, und alle auf Blättern und Blüten sitzenden Insekten fallen in den Sack. 2. Der Schirm, ein gewöhnlicher Stockregenschirm, mit weißem Zeuge überzogen, dient besonders dazu, um Baumzweige und Büsche über dem Schirm mit einem Stock abzuklopfen, wo dann die darauf fallenden Insekten schnell abgesucht werden. 3. Das Decknetz, dem Schöpfer ähnlich, mit einem weitmaschigen, schlaff ausgespannten Zeuge überzogen und an einem langen Stocke befestigt, dient zum Bedecken vieler Tagschmetterlinge. 4. Das Sacknetz, besteht aus einem 8—10 Zoll weiten, unten mit einer Schraube zum Befestigen an einem mit einer Schraubenmutter versehenen Ringe und an einem 2½ Fuß langen Stock, an welchem ein von Flor verfertigter, 8 Zoll langer, bis auf 2 Zoll Weite nach und nach verengter Sack befestigt ist. Dieses Netz dient vorzüglich zum Fangen der Schmetterlinge im Flug. 5. Der Wasserhamen, dem Schöpfer ähnlich, nur mit einem längern Stiele und einem Sack versehen, der mit einem Zeuge überzogen ist, welches das Wasser, nicht aber die kleinen Insekten durchläßt; dient zum Fangen der Insekten auf dem Wasser. 6. Die Keule, 1—1½ Fuß lang, von Eisen oder hartem Holze, mit Pferde- oder Kälberhaaren umwunden und bis zu einem kurzen Handgriff mit starkem Leder überzogen. Mit diesem Instrument schlägt man einige Mal an die Bäume, durch welche Erschütterung die darauf sitzenden Insekten herabfallen und auf unter den Bäumen ausgebreiteten Tüchern gefangen werden. 7. Die Klappe oder Scheere, beweglich und scheerenförmig. Zwei mit Drahtnetz oder Flor überzogene, oben gerade abgestutzte, unten zugerundete Teller oder Schalen befinden sich an der Spitze der Schenkel. Feine Leinewand wird an beiden Seiten in gewöhnlicher Spannweite angenäht, so daß die Klappe nach vorn offen steht, der Sack sich aber beim Schließen nach Außen schlägt. Meist fängt man mit dieser Klappe die Insekten im Sitzen. 8. Der Harken oder Rechen, von Eisen, mit 5 etwa 1½ Zoll langen Zinken, einem festen Bogen nach hinten und einem kurzen gebogenen Stiele versehen; er dient zum Aufreißen des Rasens, Mooses ꝛc. 9. Der Spaten, meist von Stahl, 6—8 Zoll

lang, 3—4 Finger breit, vorn spitz und ringsum scharf, mit einem kurzen, starken Stiel versehen; er dient zum Auffinden von Schmetterlingspuppen in der Erde und zum Fangen verschiedener unterirdischer Insekten, z. B. Käfer ꝛc. 10. Das Züngelchen oder die Pincette, dient zum Aufnehmen und Anfassen kleiner oder stechender Insekten. 11. Stemmeisen, Meisel und Hammer zum Aufsuchen der Insekten in Holz, unter Rinden ꝛc. 12. Ein starkes Messer. — Fast jede Gattung der Insekten bedingt eine andere Fangart, je nach Nahrung, Aufenthalt, Jahreszeiten ꝛc. So werden viele Insekten durch Licht und Sonnenschein, andere durch süße, harzige, gummige Feuchtigkeiten, wieder andere durch versteckte und dunkle Orte angezogen. Viele Insekten, z. B. Schmetterlinge, erhält man auch durch Einfangen der Raupen, Einsammeln der Larven und Puppen ꝛc. Die eigentliche Zeit zum Insektenfang beginnt in den kältern Klimaten im April, Mai und Juni; später nimmt die Zahl der Arten wieder ab. In wärmeren Klimaten ist dagegen das zeitige Frühjahr am reichsten an Insekten. Auf hohen Gebirgen endlich ist der hohe Sommer die ergiebigste Jahreszeit. Uebrigens kann man zu allen Jahreszeiten einzelne Arten von Insekten fangen. Viele nächtliche Insekten kann man durch Licht anziehen. Bei Mondschein lassen sich viele Wasserinsekten fangen; ferner liefern stark von der Sonne beschienene Gegenstände in der Regel Gelegenheit zu einem reichen Fang; dasselbe gilt auch von den mit Honig- und Mehlthau überzogenen Pflanzen und von dunkeln, versteckten Orten, von Laubdecken in Wäldern ꝛc., unter denen sich viele Insekten aufhalten, von welkenden, zusammengerollten Baumblättern und Baumblüten ꝛc. — Man verwahrt die Insekten nach dem Fange in kleinen Papierdüten oder Kapseln einzeln oder auch mehrere zusammen, indem man sie mit Haaren, Schuppen ꝛc. bedeckt. Gestattet dies ihre Größe nicht, so steckt man sie sogleich an Nadeln, welche hart und elastisch sein, eine scharfe Spitze haben müssen und nicht zu kurz sein dürfen. Solche Insekten, deren Flügel nicht ausgebreitet werden, sticht man durch die rechte Flügeldecke oder durch die rechte Seite des Halsschildes, damit kein unpaariger Theil verletzt werde, und zwar dicht an der Naht, nicht weit von dem Schildchen. Alle andern Insekten pflegt man in der Mitte des Halsschildes anzustechen; obgleich ein unpaariger Theil dadurch verletzt wird, so erhält man bei dem ganzen Ausspannen doch einen bessern Halt. Kleinere Insekten thut man in starke gegossene Gläser von walzenrunder Gestalt; kommt eine große Menge hinein, so thut man einige Grasrispen oder kleine Halme hinein, damit sich die Insekten darauf vertheilen. Größere Insekten, besonders Käfer, bringt man in Gläser oder Blechbüchsen, in denen sich Weingeist oder Spiritus befindet. — Käfer und andere mit harten Schalen versehene Insekten tödtet man durch Weingeist oder siedendes Wasser, durch Ofenhitze, Schwefelnaphta, die man an den Kopf streicht ꝛc. Schmetterlinge tödtet man durch Zusammendrücken der Brust mit Daumen und Zeigefinger oder indem man eine glühende Stahlnadel in die Brust steckt; auch Wasserdämpfe und Naphta können angewendet werden. — Zum Aufspannen der Schmetterlinge bedient man sich der Spannbreter von Linden- oder Buchenholz; Füße und Fühler werden mit der Punktirnadel oder einer Pincette hervorgezogen und in die gehörige Richtung gebracht. Insekten mit sehr dickem Hinterleibe, z. B. Grillen, Maiwürmer ꝛc. werden, damit sie nicht einschrumpfen, an der Unterseite des Hinterleibes aufgeschlitzt, die Eingeweide mit einem Löffelchen herausgenommen, etwas gepulverter Alaun eingestreut, und der Bauch mit feiner Baumwolle ausgestopft. Raupen und Larven bläst man aus und trocknet sie. Man nimmt dieselben dabei zwischen ein Blatt Papier, macht im After einen Einschnitt und drückt vom Kopfe aus alle Flüssigkeit und Eingeweide heraus; dann wird ein Grashalm oder ein Messingröhrchen in die Oeffnung gesteckt und durch einen Faden befestigt; hierauf bläst man den Balg über glühenden Kohlen aus, trocknet ihn und klebt ihn später auf einen Papierstreifen. Aehnlich kann man auch die Spinnen präpariren; bei Libellen wird der aufgeschnittene Hinterleib mit zusammengerolltem Papier ausgestopft. (S. auch Insektensammlung.)

Insektenkunde oder **Entomologie,** ist die Kunde von den Insekten. Da es ihr Zweck ist, das Wesen und die Erscheinung der Insekten zu erforschen, gerade aber diese Thierklasse sowohl durch Zahl der Arten als durch Menge der Individuen die reichste aller Thierklassen ist, so erlangt das Gebiet der Insektenkunde nicht allein einen sehr großen Umfang, sondern auch viele Wichtigkeit. Für die Haushaltung der Natur scheinen die Insekten gleichsam die dienende, überall ordnende Klasse zu sein. Ihre Zahl wächst mit der Zahl der Pflanzen, daher in den warmen Ländern die meisten Insekten zu finden sind. Die vielen Beziehungen, in welchen die Insekten zu den Menschen unmittelbar, zu den Haus- und Nutzthieren, zu der Pflanzenwelt stehen, machen sie einer besondern Berücksichtigung, zumal für den Gärtner, werth. Wir erinnern nur an die Raupen in den Obst- und Gemüsegärten, an die Wachsschabe in den Bienenstöcken, an die Motte, Stubenschabe ꝛc. Will man den für Haus, Gärten ꝛc. schädlichen Insekten entgegentreten, so ist es durchaus nothwendig, sich eine genaue Kenntniß der schädlichen Insekten in ihren verschiedenen Lebensperioden, ihrer Nahrung, Dauer und andern Eigenschaften und Beziehungen zu verschaffen. Der Unkenntniß in der Insektenkunde ist es hauptsächlich zuzuschreiben, daß noch so vieler Aberglaube und so viele Vorurtheile hinsichtlich dieser Geschöpfe und ihrer Naturgeschichte herrschen. Eben diese Unkunde trägt auch die Schuld, daß einerseits die Anwendung der Ver-

hütungs- und Vertilgungsmaßregeln ganz vernachlässigt wird, anderntheils ganz falsche Mittel angewendet werden. Wie oft werden nicht die verschiedenartigen Insekten mit einander verwechselt; wie viele werden für schädlich erklärt, die ganz unschuldig sind an dem Schaden, welcher verübt wird? Als Beleg diene die Verwechselung des Baumweißlings mit dem Kohlweißling, die Verfolgung des Vierpunktspinners, dessen Raupe von den Flechten und Moosen an den Baumstämmen lebt, der Raupenjäger und Raupentödter, welche die größten Wohlthäter der Obstbäume sind, von den Unkundigen aber rücksichtslos getödtet werden, weil sie auf den Bäumen ertappt wurden. Zur Belehrung über die Insektenkunde dienen einestheils der Insektenfang (s. d.) und Insektensammlungen (s. d.), theils gute Bücher. Einige derselben sind folgende: Panzer, Deutschlands Insekten. Mit Abbildungen. Regensb. 1840. — Hofmann, Darstellung des Nutzens und Schadens aller europäischen Insekten. Münch. 1834. — Hofmann, Andeutung, Insekten zu tödten, zu sammeln, zu ordnen, aufzubewahren und zu versenden. München. 1834. — Burmeister, Handbuch der Entomologie. 4 Bde. Berl. 1844.

Insektensammlung. Die gefangenen, getödteten und präparirten Insekten (s. Insektenfang) werden entweder in mit Weingeist angefüllten gut verschlossenen Gläsern oder auf Nadeln gespießt in gut verschlossenen, flachen, viereckigen Kästen, die am Besten aus hartem Holze gemacht und etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll hoch, 1 Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Fuß breit sind, aufbewahrt. Die Deckel sind solid von Holz oder mit Glas überzogen; der Boden ist mit Korkplatten, Hollunder- oder Binsenmark, einer Wachs- oder Magnesiamasse, oder mit Leisten von Linden-, Pappel-, Tannenholz ꝛc. versehen, damit sich die Nadeln leicht einstecken lassen und doch gehörig festhalten. Die Gattungen und Arten in einer Insektensammlung werden mit den systematischen Namen und deren Verfasser, dem Vaterland oder Fundorte ꝛc. bezeichnet, und die Etiquetten vor, über oder unter die Insekten befestigt. Die so aufbewahrten Insekten sind gegen mancherlei Verderbnisse zu schützen. Schimmel entfernt man durch Bestreichen mit Schwefel- oder Essignaphta. Papierläuse erzeugen sich leicht in dem Papier, mit dem die Kästen ausgeklebt sind; um etwas vorzubeugen, überzieht man das Papier vorher mit einer heißen Platte oder setzt Quassiaabkochung, Wermuthwasser, Fischgalle oder Coloquinten zum Kleister; sind aber doch Papierläuse vorhanden, so thut man Quecksilber auf den Boden des Kastens. Milben werden vertrieben durch Hineinlegen von Campherstückchen oder dadurch, daß man eine Mischung von 4 Theilen Spicköl, 1 Theil Terpentinöl und etwas venetianischem Terpentin auf Bade- oder Feuerschwamm tropft. Verschiedene Käferlarven thun aber oft vielen Schaden, ohne daß man wirksam dagegen einschreiten kann. Dasselbe ist der Fall mit dem s. g. Delig- oder Speckigwerden, dem besonders die Männchen verschiedener Schmetterlinge, oft aber auch andere Insekten unterworfen sind. Naphta wird als das beste Mittel dagegen empfohlen. Den Grünspan der Messingnadeln und den Rost der Stahlnadeln hat man sobald als möglich zu entfernen. Den Grünspan bringt man beim Licht zum Schmelzen, und steckt dann den Obertheil der Nadel schnell in kaltes Wasser; dadurch erhärtet die Nadel, der Grünspan verschwindet und kommt nicht wieder. Der Rost wird durch Kienöl aufgeweicht, die Nadel herausgezogen und durch eine messingene ersetzt, die dann keinen Grünspan ansetzt. — Sollen Insekten versendet werden, so thut man dieselben in Schachteln und packt mehrere derselben in eine Kiste. Zwischen jede Schachtel kommt ein Futter von Moos, Werg, Heu oder Seegras. — Die Insekten, welche in Weingeist aufbewahrt werden, erfordern gehörige Verschließung der Gläser, die vorweltlichen, in Bernstein eingeschlossenen, die versteinerten ꝛc. nur Schutz gegen Staub.

Insektenstiche. Stechen Bienen, Hornissen, Wespen, Ameisen, so schlage man sie entweder auf der Wunde todt, oder man lasse von ihnen selbst den Stachel aus der Wunde ziehen, der beim Wegreißen jedesmal in der Wunde stecken bleibt. Kann man den Stachel erkennen, so ziehe man ihn heraus, weil dadurch die Entzündung sehr gemindert wird. Unmittelbar darauf, noch ehe die Geschwulst bedeutend wächst, wasche man die verletzte Stelle mit frischem Wasser und Essig oder man lege nasse und kühle Erde oder frisches Petersilien- oder Melissenkraut darauf. Auch soll man dadurch den Schmerz zum Weichen bringen, daß man geriebenen, ungelöschten Kalk auf die gestochenen Stellen reibt. Noch einige andere Mittel sind folgende: Man drücke den Milchsaft aus Mohnköpfen auf die Stichwunde; man bestreiche die verwundete Stelle mit Speichel oder Ohrenschmalz; man wasche sie mit Goulard'schem Wasser oder Bleiessig; man reibe sie mit Oel oder Knoblauchsaft. Wenn Fieber dazu kommt, nehme man täglich 4 Mal einen Theelöffel voll Cremortartari in einem Glas Zuckerwasser aufgelöst, trinke auch zuweilen ein Glas Limonade. — Gegen den Mückenstich ist das Bestreichen der verwundeten Stelle mit Baumöl das beste Mittel. Auf der Wunde darf man die Mücke nicht todtschlagen, sondern man muß sie fortsaugen und davon fliegen lassen, weil dann die Entzündung niemals so bedeutend ist, als wenn man sie tödtet, weil der Stachel zu tief in der Wunde stecken bleibt. — Stiche giftiger Insekten oder solcher, welche Milzbrandgift von Thieren auf den Menschen übertragen, erregen heftige Zufälle: Starke Geschwülste, brennenden Schmerz, Röthe, Fieber, Angst; es bildet sich bald eine blauliche, schnell brandig werdende Blase. Man schneide die Pustel auf, reinige sie mit Salzsäure, lege warme Umschläge von Semmelkrume, in Wasser gekocht

über, und setze etwas Chlorwasser oder Campherspiritus zu. Sind nur kleine Wunden vorhanden, so vergrößere man dieselben mit einer Lancette, wasche sie mit Essig aus und verbinde sie mit Mitteln, welche die Eiterung befördern. Oder man mache Umschläge von Salzwasser, Hirschhorn und Oel. Innerlich gebe man einige Tropfen Hirschhornspiritus in einem Glase Wasser. Ist der Stachel in der Wunde geblieben, so kann man ihn herausziehen, indem man das Rohr eines Uhrschlüssels so auf die Wunde drückt, daß der Stachel in die Höhlung desselben getrieben wird.

Inseln, in Gärten, werden am Leichtesten dadurch gebildet, daß man ein Stück Land stehen läßt, wodurch zugleich Kosten erspart werden. Die Inseln müssen aber oft noch erhöht werden. Wird dagegen der See oder Teich durch Dämmung gebildet, so muß die Insel durch Aufschütten gebildet werden, und es ist in diesem Falle gut, wenn man flache Stellen dazu wählt.

Instaurantia, theilweise Stofferersatzmittel, specifisch nährende Stoffe, sind eine Hauptart der Mittel, welche die Körperbestandtheile des Menschen ersetzen. Es bleibt der neuen Thierchemie noch nachzuweisen, woher der Organismus die richtige Menge seines Gehalts an Eisen, Schwefel, Phosphor, Kalk, Talk, Kali, Natron, Chlor 2c. bezieht. Im Allgemeinen läßt sich annehmen, daß sich die meisten dieser Stoffe in einer für den gesunden Stoffwechsel hinreichenden Menge schon in der gewöhnlichen Nahrung befinden. Andererseits ist kaum zu bezweifeln, daß in gewissen Krankheiten einzelne dieser Stoffe in allzu geringer Menge vorhanden sind oder zu reichlich verloren gehen, woraus die Nothwendigkeit, dieselben zu ersetzen, von selbst folgen würde. So findet ein krankhafter Mangel an Kalk und Talk bei der Rhachitis und den Zahnbeschwerden der Kinder, an Kali des Muskelfleisches beim Scorbut, an Milchsäure des Bluts beim Typhus, an Eisen bei der Bleichsucht 2c. statt. Ferner verlangt die Naturbildung bestimmter Krankheitsprocesse, besonders die heilsame Umwandlung gewisser Ausschwitzungen, eine reichlichere Zufuhr bestimmter Stoffe, besonders des Kalkes und anderer Basen zur Knochenheilung und zur Vertreibung der Tuberkeln, der Fette zur Verfettung und Verseifung, des Kochsalzes und anderer Blutsalze zur Löslichmachung scrophulöser und anderer Ablagerungen oder zum Ersatz verloren gegangener Blutsalze 2c. Die Nützlichkeit der Kalk- und Talkverbindungen bei den Krankheiten der Zahnungs- und Knochenbildungsperiode des Kindesalters beruht wahrscheinlich auf demselben Grunde, wie die Nützlichkeit, eierlegenden Hühnern Kalk zu geben. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Krebsstein- oder Magnesiapulver der Kinderstuben, das Schneckenhauspulver, der basisch-phosphorsaure Kalk in dem Gölir'schen Pulver oder der Magnesiagehalt des Ammenpulvers gewiß gerechtfertigt, obschon in vielen solchen Fällen das reichliche Trinken eines an doppeltkohlensauerm Kalk reichen Brunnenwassers auch zum Ziele führen dürfte. Neuerdings hat man die Wirksamkeit der grünen Pflanzenspeisen und der Kartoffeln gegen Scorbut auf deren Kaligehalt zurückzuführen gesucht; ferner hat man die kalkhaltigen Mineralwasser und den salzsauren Kalk gegen Tuberkeln, als Mittel um deren Vertreibung herbeizuführen, empfohlen. Hierbei ist zu bemerken, daß manche ärztlich angewendeten Salze schon im Blute vorkommen, also wirklich integrirende Stofferersatzmittel, andere dagegen geeignet sind, deren Stelle zu vertreten, z. B. Magnesia für Kalk, Natron für Kali, pflanzensaure Salze für Kohlensäure. Liebig macht wahrscheinlich, daß die stickstoffreichen Alkaloide, z. B. das Morphium und Chinin, zum Ersatz des Gehirnstoffes dienen.

Instinkt, ist eine Aeußerung der Seelenkräfte, deren Träger das Gehirn und das Nervensystem sind, ein innerlicher Trieb nach den verschiedenen Bedürfnissen des Lebens, den eine angeborene Fertigkeit zur Erlangung derselben begleitet. Das neugeborene Kind kann saugen und durch Weinen seine Gefühle ausdrücken; den Erwachsenen treibt der Instinkt zur Liebe, zur Erziehung der Kinder, das Weib zur Sehnsucht nach den Muttergefühlen und zur Ernährung ihrer Kinder an eigener Brust. Man kann den Instinkt auch als Heilmittel betrachten, als die durch körperliche Empfindungen hervorgebrachte Willensrichtung auf gewisse Gegenstände, besonders auf solche, welche zur Befriedigung eines natürlichen Bedürfnisses dienen. Diese Triebe sind theils angeborene, theils erworbene oder Gewohnheitstriebe. Die wichtigsten Triebe, die natürlichen, beziehen sich auf die zur Selbsterhaltung des Individuums oder der Gattung dienenden Bedürfnisse, z. B. Hunger, Durst, Geschlechtstrieb; zusammengesetztere Lebensverhältnisse schaffen künstliche Triebe, z. B. Tabackschnupfen, Tabackrauchen, Tanzen, Branntweintrinken 2c. Diese Triebe und die ihnen zu Grunde liegenden Gefühle beweisen sich unzweifelhaft sehr häufig heilsam in Krankheiten oder gegen solche schützend, oft aber auch unheilsam. Man kann sie in die begehrenden und in die verabscheuenden Triebe eintheilen; beide sind bisweilen gesteigert oder activ, bisweilen schlummernd oder passiv. Eßlust, Hunger, besondere Appetite, z. B. nach Saurem, Salzigem, Kalkigem, Gewürzhaftem; Durst und besondere Trinkgelüste, Luft- und Lichthunger, Wärme- und Kältesuchen, Geschlechtstrieb, Trieb zu Muskelthätigkeiten, Turnen, Reisen 2c., zum Tabackschnupfen, zum Baden 2c., geben eine Menge Beispiele von activen, sowohl heilsamen, als unheilsamen Trieben; eben so auch die Passivität der Triebe; Mangel an Hunger oder Appetit, Durstlosigkeit, Unlust zum Rauchen oder Schnupfen von Taback, Fehlen des Geschlechtstriebes, der Muskelregsamkeit 2c.; ebenso endlich die verabscheuenden Triebe: Der

Widerwille gegen Speise und Trank oder gegen gewisse Arten derselben, Ekel, Licht-, Lärm-, Geruchscheu ꝛc. An die Triebe grenzen jene Empfindungen, welche zu vereinigten, halb willkürlichen, halb reflectorisch bedingten Muskelbewegungen, besonders zu entleerenden mahnen und drängen: Stuhl- und Harndrang, Husten- und Nieskitzel ꝛc. Auch von ihnen und ihrem Fehlen gilt das Gesagte; sie verhalten sich oft heilsam, schützend, lindernd, rettend, oft aber auch nachtheilig. In allen diesen Fällen ist zunächst zu prüfen, in wie weit ein objectiv ausgesprochenes Körperbedürfniß den Trieb hervorruft, oder ob eine Täuschung durch Krankheit des entsprechenden Organs oder der Nerven obwaltet. Besonders hiernach entscheidet es sich, ob die Befriedigung des Instinkts selbst räthlich sei oder nicht, z. B. die Sehnsucht der Bleichsüchtigen nach Saurem, der stete Stuhldrang der Ruhrkranken, die Launen des Hypochondristen sind durchaus nicht zu befriedigen.

Instrumentblasen, ist eine Anstrengung, bei der sich nur einige Theile des Körpers in Bewegung befinden. Während und gleich nach solcher Bewegung muß man sich so viel als möglich vor kalten Getränken und Zugluft hüten, weil sonst die Lungen leicht Schaden nehmen können. Personen, die schwach auf der Brust sind oder an der Lunge leiden, dürfen gar keine Instrumente blasen.

Interessentabelle.

Von 1 Jahr.

Kap.	zu 5 Proc.			zu 4 Proc.			zu 3 Proc.			zu 1/2 Proc.		
Thlr.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1	—	1	6	—	1	2	—	—	11	—	—	2
2	—	3	—	—	2	5	—	1	9½	—	—	4
3	—	4	6	—	3	7	—	2	8½	—	—	5
4	—	6	—	—	4	10	—	3	7	—	—	7
5	—	7	6	—	6	—	—	4	6	—	—	9
6	—	9	—	—	7	2	—	5	5	—	—	11
7	—	10	6	—	8	5	—	6	3½	—	1	1
8	—	12	—	—	9	7	—	7	2½	—	1	2
9	—	13	6	—	10	10	—	8	1	—	1	4
10	—	15	—	—	12	—	—	9	—	—	1	6
20	1	—	—	—	24	—	—	18	—	—	3	—
30	1	15	—	1	6	—	—	27	—	—	4	6
40	2	—	—	1	18	—	1	6	—	—	6	—
50	2	15	—	2	—	—	1	15	—	—	7	6
60	3	—	—	2	12	—	1	24	—	—	9	—
70	3	15	—	2	24	—	2	3	—	—	10	6
80	4	—	—	3	6	—	2	12	—	—	12	—
90	4	15	—	3	18	—	2	21	—	—	13	6
100	5	—	—	4	—	—	3	—	—	—	15	—
200	10	—	—	8	—	—	6	—	—	1	—	—
300	15	—	—	12	—	—	9	—	—	1	15	—
400	20	—	—	16	—	—	12	—	—	2	—	—
500	25	—	—	20	—	—	15	—	—	2	15	—
600	30	—	—	24	—	—	18	—	—	3	—	—
700	35	—	—	28	—	—	21	—	—	3	15	—
800	40	—	—	32	—	—	24	—	—	4	—	—
900	45	—	—	36	—	—	27	—	—	4	15	—
1000	50	—	—	40	—	—	30	—	—	5	—	—
2000	100	—	—	80	—	—	60	—	—	10	—	—
3000	150	—	—	120	—	—	90	—	—	15	—	—
4000	200	—	—	160	—	—	120	—	—	20	—	—
5000	250	—	—	200	—	—	150	—	—	25	—	—

Von 1 Monat

Kap.	zu 5 Proc.			zu 4 Proc.			zu 3 Proc.			zu ½ Proc.		
Thlr.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—
2	—	—	3	—	—	2	—	—	2	—	—	—
3	—	—	4	—	—	4	—	—	2½	—	—	—
4	—	—	6	—	—	5	—	—	3½	—	—	1
5	—	—	7	—	—	6	—	—	4½	—	—	1
6	—	—	9	—	—	7	—	—	5½	—	—	1
7	—	—	10	—	—	8	—	—	6½	—	—	1
8	—	1	—	—	—	10	—	—	7	—	—	1
9	—	1	1	—	—	11	—	—	8	—	—	1
10	—	1	3	—	1	—	—	—	9	—	—	1
20	—	2	6	—	2	—	—	1	6	—	—	3
30	—	3	9	—	3	—	—	2	3	—	—	4
40	—	5	—	—	4	—	—	3	—	—	—	6
50	—	6	3	—	5	—	—	3	9	—	—	7
60	—	7	6	—	6	—	—	4	6	—	—	9
70	—	8	9	—	7	—	—	5	3	—	—	10
80	—	10	—	—	8	—	—	6	—	—	1	—
90	—	11	3	—	9	—	—	6	9	—	1	1
100	—	12	6	—	10	—	—	7	6	—	1	3
200	—	25	—	—	20	—	—	15	—	—	2	6
300	1	7	6	1	—	—	—	22	6	—	3	9
400	1	20	—	1	10	—	1	—	—	—	5	—
500	2	2	6	1	20	—	1	7	6	—	6	3
600	2	15	—	2	—	—	1	15	—	—	7	6
700	2	27	6	2	10	—	1	22	6	—	8	9
800	3	10	—	2	20	—	2	—	—	—	10	—
900	3	22	6	3	—	—	2	7	6	—	11	3
1000	4	5	—	3	10	—	2	15	—	—	12	6
2000	8	10	—	6	20	—	5	—	—	—	25	—
3000	12	15	—	10	—	—	7	15	—	1	7	6
4000	16	20	—	13	10	—	10	—	—	1	20	—
5000	20	25	—	16	20	—	12	15	—	2	2	6

Von 1 Tag.

Kap.	zu 5 Proc.		zu 4 Proc.		zu 3 Proc.		zu ½ Proc.	
Thlr.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.
10	—	½	—	½	—	¼	—	—
20	—	1	—	1	—	½	—	—
30	—	1½	—	1	—	1	—	—
40	—	2	—	1½	—	1¼	—	—
50	—	2½	—	2	—	1½	—	—
60	—	3	—	2½	—	1¾	—	—
70	—	3½	—	3	—	2	—	—
80	—	4	—	3	—	2½	—	—
90	—	4½	—	3½	—	2¾	—	½
100	—	5	—	4	—	3	—	½
200	—	10	—	8	—	6	—	1
300	1	3	1	—	—	9	—	1½
400	1	8	1	4	1	—	—	2
500	2	1	1	8	1	3	—	2½
600	2	6	2	—	1	6	—	3

Von 1 Tag.

Kap.	zu 5 Proc.		zu 4 Proc.		zu 3 Proc.		zu $^1/_2$ Proc.	
Thlr.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.	Sgr.	Pf.
700	2	11	2	4	1	9	—	$3^1/_2$
800	3	4	2	8	2	—	—	4
900	3	9	3	—	2	3	—	$4^1/_2$
1000	4	2	3	4	2	6	—	5
2000	8	4	6	8	5	—	—	10
3000	12	6	10	—	7	6	1	3
4000	16	8	13	4	10	—	1	8
5000	20	10	16	8	12	6	2	1

Inulin, s. Alantstärkemehl.

Inventarium, ist das Verzeichniß aller Gegenstände und diese selbst, welche zum Betriebe einer Haushaltung, eines Geschäfts &c. nöthig sind. Wer seinen Besitzstand stets übersehen will, kann der Nothwendigkeit nicht entgehen, denselben aufzuzeichnen, was vorhanden ist, was davon abgeht und was dazu kommt. Die Vortheile einer solchen Arbeit springen in die Augen. Man kann anlegen 1. ein Möbelinventarium, das entweder nach Zimmern eingetheilt oder alphabetisch angefertigt werden kann. Gut ist es, wenn dem Verzeichniß eine Werthrubrik beigefügt ist, die sich auch in dem Fall nützlich, ja nothwendig erweist, wo eine Versicherung des Mobiliars gegen Feuerschaden beabsichtigt wird. 2. Ein Wäscheinventarium. Man kann hier bei der Tisch- und Bettwäsche die Größe, bei sämmtlicher Wäsche die Zeichen beifügen oder bei der Leibwäsche besondere Abtheilungen für die einzelnen Familienglieder anlegen. Auch eine Werthrubrik kann hier, wie überhaupt bei allen Inventarienverzeichnissen angebracht werden. 3. Ein Kleiderinventarium für männliche und weibliche Kleidungsstücke, für Erwachsene und Kinder. 4. Ein Tafelinventarium über Vorrath an Glas-, Porzellan- &c. Geschirren. 5. Ein Kücheninventareum über den Vorrath an Eisen-, Blech-, Zinn-, thönernen, hölzernen &c. Geschirren. 6. Ein Kellerinventarium über Wein-, Bier-, Kartoffel- &c. Vorräthe. 7. Ein Werkzeuginventarium bei Gewerbtreibenden &c. Ein Schema zu einem solchen Inventarium würde folgendes sein:

Nr.	Bestand am 31. Decbr. 1853.				Abgang.			
	Gegenstand.	Werth.			Gegenstand.	Werth.		
		Thlr.	Ngr.	Pf.		Thlr.	Ngr.	Pf.

Nr.	Zuwachs.				Bestand am 31. Decbr. 1854.			
	Gegenstand.	Werth.			Gegenstand.	Werth.		
		Thlr.	Ngr.	Pf.		Thlr.	Ngr.	Pf.

Inventur, ist die Aufstellung aller Active und Passiva. Jeder Hauswirth und Gewerbetreibende soll eine solche Aufstellung jährlich wenigstens einmal am Jahresschluß vornehmen, um sich von dem Stande seines Vermögens zu überzeugen. Ja die alljährliche Inventur ist schon an und für sich, ohne einer großen Zahl von Contis zu bedürfen, hinreichend, das Vermögen eines Wirthschafters und den Reinertrag eines Geschäfts untrüglich darzustellen. Es hat z. B. am 1. Januar 1853

das Vermögen / die Schulden eines Gewerbtreibenden betragen:

das Vermögen		die Schulden	
An Haus und Hof	1000 Thlr.	An geliehenen Capitalien	1000 Thlr.
An Mobiliar	300 „	An schuldigen Waaren	150 „
An Vorräthen zum Gewerbsbetrieb	600 „	An verschied. kleinen Posten	40 „
An außenstehenden Schulden	100 „	so ist der Vortrag zur Bilanz	810 „
	2000 Thlr.		2000 Thlr.

Den 1. Januar 1854 aber ständen Activa und Passiva so:

Vermögen.		Schulden	
An Haus und Hof	1000 Thlr.	An geliehenen Capitalien	1050 Thlr.
An Mobiliar	350 „	An schuldigen Waaren	100 „
An Vorräthen zum Geschäftsbetrieb	680 „	so wäre der diesjährige Vortrag	1030 „
	2180 Thlr.		2180 Thlr.

Bilanz:

Diesjähriger Vortrag	1030 Thlr.
Vorjähriger Vortrag	810 „
Reiner Gewinn	220 Thlr.

Inzucht, ist die Zucht unter Thieren desselben Stammes, derselben Familie, also der nächsten Verwandten unter sich. Diese Art der Züchtung ist für die Stammzucht und Stammbildung von großer Wichtigkeit, denn diese kann ohne Paarung in nächster Verwandtschaft weder bestehen noch bewirkt werden. Die Inzucht geschieht, indem der Vater mit seiner Tochter, seiner Enkelin, Urenkelin und womöglich noch weiter, oder der Bruder mit der Schwester und mit den Geschwisterkindern, oder die Mutter mit dem Sohne rc. gepaart wird. Wenn der Grundsatz aufrecht erhalten wird, nur das Beste mit dem Besten zu paaren, also das Unreine, Schwache, Fehlerhafte zurückzustellen, so wird durch die Inzucht alles das Gute hervorgebracht werden, was nur immer zur Aufrechthaltung und Bildung eines kräftigen Stammes nöthig und möglich ist.

Ipecacuanha oder **Brechwurzel,** kommt von mehreren Pflanzen. Manu nterscheidet nämlich die graue, die braune, die weiße, die guianische, die nordamerikanische, die von Isle de France rc. Die nach Deutschland kommende graue und braune stammt aus Brasilien; die schwarze oder gestreifte peruanische wird weit weniger angewendet; die weiße kommt aus Brasilien und Guiana. Die Wurzel unserer gewöhnlichen Ipecacuanha ist verschieden gedreht, gegliedert, mit vielen hervorragenden ungleichen Ringen und tiefen Einschnitten, hart, von der Dicke eines Strohhalms oder dünnen Federkiels, einige Zoll lang und außen mit einem aschgrauen Oberhäutchen versehen. Unter ihr liegt die gelblichweiße Rinde von dichtem, glattem, glänzendem Bruch und bitterlich scharfem, ekelhaftem Geschmack; diese Wurzel dient in der Heilkunde gegen Durchfälle, Ruhren, krampfhafte Leiden und Blutflüsse, besonders aber als Brechmittel. Da sie als Brechmittel gelind wirkt, so paßt sie besonders für Kinder und schwächere Personen; man gibt sie am Besten in Pulverform, Kindern zu 2—6, Erwachsenen zu 8—20 Gran. Man verreibt das Pulver mit Zucker, theilt das Gemenge in 3 Theile und nimmt davon alle 1/4 Stunden 1 Theil, bis Brechen erfolgt. Bei Entzündungen, bei Neigung zu nachtheiligen Blutflüssen und während des Monatsflusses muß das Mittel vermieden werden. — Als homöopathisches Mittel wirkt die Ipecacuanha in der 3.—6. Verdünnung alle 2 Tage bei Blutungen aus den Lungen, hysterischen Unterleibskrämpfen, Durchfall, Uebelkeit und Erbrechen, Krampf- und Erstickungshusten, Schlagfluß, Wechselfieber, Starr- und Krampfanfälle, Blutungen aus der Gebärmutter, Mißbrauch von China, Arsenikvergiftung. Gegenmittel sind: China, Arsenicum, Arnica, Camphora.

Irdene Geschirre, sind die wohlfeilsten, aber auch die zerbrechlichsten und können schädlich durch die Bleiglasur werden. Um die Gefahr zu vermindern, welche für die Gesundheit aus dem Gebrauch schlecht glasirten Töpfergeschirrs bei Zubereitung und Aufbewahrung von Speisen erwächst, muß man über die Kennzeichen gut und schlecht glasirten Töpfergeschirrs und über den Gebrauch und die schädlichen Wirkungen desselben unterrichtet sein. Da die schädlichen Wirkungen der Glasur des Töpfergeschirrs hauptsächlich von der Beimischung metallischer Bestandtheile, namentlich Blei und Kupfer, ausgehen und davon herrühren, daß entweder letztere im Uebermaß in der Glasur vorhanden sind oder die Glasur nicht gehörig in die Thonerde eingebrannt ist und keinen gleichförmigen Ueberzug bildet, so ist bei dem Ankauf von Töpfergeschirr zunächst darauf zu achten, daß dasselbe beim Anschlagen einen hellen Klang gebe, daß die Glasur nur einen dichten Ueberzug bilde, welcher mit dem Geschirr fest verbunden und daher gehörig eingebrannt sei; daß die Glasur nicht ein mattes, sondern ein gleichförmiges, geflossenes, glänzendes Ansehen habe; daß sie nirgends Blasen oder wirkliche Erhöhungen, Aushöhlungen oder Risse oder Sprünge zeige oder sich leicht ablöse. Sollte ein Geschirr diese für gute Waare durchaus erforderlichen Eigenschaften nicht haben, so ist es zum Kochen oder Aufbewahren von Speisen oder Getränken oder auch nur als Eßgeschirr durchaus nicht zu gebrauchen. Da die gelbe und braune Glasur in der Regel vollständiger mit der Oberfläche des Geschirrs sich vereinigt und in derselben auch außer dem Blei keine andern schädlichen Metalle, z. B. Kupfer enthalten sind, welche für andere Glasuren verwendet werden, so ist es der Vorsicht angemessen, zum Kochen von

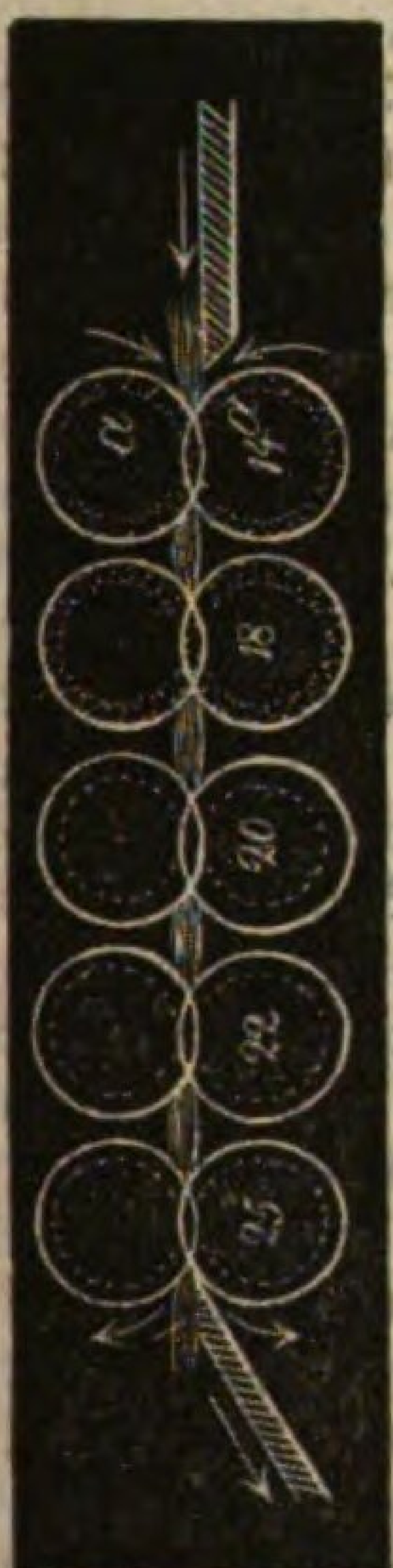
Speisen und Getränken und zur Aufbewahrung derselben vorzugsweise solches Geschirr zu wählen, welches auf der innern Seite wenigstens mit brauner oder gelber Glasur versehen ist. Damit das Rissigwerden der Glasur in Folge des Gebrauchs des Geschirrs eher verhütet werde, ist es zweckmäßig, das neue Geschirr vor dem Gebrauch in mäßig kaltes Wasser zu bringen oder es damit zu füllen und dieses allmälig bis zum Sieden zu erhitzen und bei dem Gebrauch selbst das Geschirr, wenn es in der Kälte gestanden hat, nicht schnell der Hitze auszusetzen, und dann wieder schnell abzukühlen, weil sonst das Rissigwerden und Abspringen der Glasur befördert wird. Zur Entfernung der möglichen Nachtheile einer Bleiglasur gibt ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Preußen an, daß es hinreichend sei, den glasirten Topf mit Wasser zu füllen, das den 20. Theil seines Gewichts Kochsalz und den 30. Theil Essig enthält, die Mischung 1 Stunde sieden zu lassen und dann das Geschirr gehörig auszuscheuern; dadurch soll der nicht mit dem Thon verbundene Theil der Bleiglasur hinweggenommen werden, und der wirklich verglaste Antheil des Bleis der Einwirkung selbst scharfer Säuren widerstehen. Ein Geschirr, dessen Glasur durch den Gebrauch rissig geworden ist oder sich theilweise abgelöst hat, kann ohne Gefahr nachtheiliger Folgen zum Kochen oder Aufbewahren von Speisen und Getränken nicht mehr verwendet werden. Wenn auch gleich eine ganz gut eingebrannte Glasur nicht immer von Essig, Citronensäure oder von Speisen und Getränken, welche verdünnte Pflanzensäure enthalten, z. B. Sauerkraut, Aepfeln, gekochtem Obst, Obstmost angegriffen wird, wenn diese Stoffe nicht mehrere Stunden mit der Glasur in Berührung bleiben, so ist es doch keinem Zweifel unterworfen, daß bei längerem Kochen und besonders bei dem Erkaltenlassen oder längerm Stehenlassen derselben in solchen Gefäßen die Glasur angegriffen wird und die Gefahr einer Vergiftung durch das in der Glasur enthaltene Blei entsteht. Eben dies ist bei andern Speisen und Getränken der Fall, wenn sie in saure Gährung übergehen, oder bei Fett, Butter, Schmalz, Oel, welche dem Ranzigwerden ausgesetzt sind. Dasselbe ist zu erwarten, wenn das Geschirr zur Aufbewahrung von Kochsalz, Salpeter und andern Salzen gebraucht wird, oder wenn Speisen, welche einen größern Zusatz von Kochsalz oder Salpeter enthalten, in demselben gekocht oder aufbewahrt werden. In allen diesen Fällen ist es daher sehr rathsam, für Zubereitung, insbesondere aber für Aufbewahrung gedachter Speisen und Getränke sich der steinernen oder anderer nicht mit Bleiglasur versehenen Gefäße zu bedienen. Die Hintenansetzung dieser Vorsichtsmaßregel ist um so gefährlicher, weil man über die schädliche und giftige Wirkung, welche die in den Speisen aufgelöste Bleiglasur hervorbringt, leicht dadurch getäuscht werden kann, daß sie in der Regel langsam entsteht. Indeß muß in einem solchen Fall schon der Umstand Verdacht erregen, daß gewöhnlich mehrere Personen einer Familie, welche von derselben Speise genossen haben, zugleich befallen werden. Die Zufälle, welche in Folge einer solchen Vergiftung gewöhnlich eintreten, sind Anfangs oft blos leichtes Drücken im Magen, Fehler in der Verdauung, Unordnung im Stuhlgang, Trockenheit im Munde, beständiger Durst, blasse Gesichtsfarbe. Weiterhin aber, besonders bei stärkerer oder fortgesetzter Einwirkung der Bleitheilchen folgen von Zeit zu Zeit schneidende Schmerzen in den Gedärmen, krampfhaftes Zusammenziehen des Unterleibes, nicht selten fruchtloses Würgen oder auch wirkliches Erbrechen, gänzlicher Mangel an Eßlust, anhaltende Verstopfung, wobei die Excremente trocken und in runden Klümpchen wie Schafmist abgehen; bisweilen stellen sich aber auch flüssige Darmausleerungen ein. Nicht selten treten aber auch alle diese angeführten Zufälle in schneller Aufeinanderfolge und heftiger ein. In dem einen wie in dem andern Falle kann zwar der Genuß von lauer Milch und Butter oder von nicht ranzigem Oele vorläufig Erleichterung verschaffen, die wirkliche und gründliche Beseitigung dieser Zufälle und die Verhütung weiterer nachtheiliger Folgen für die Gesundheit aber fordert die schleunige Berufung des Arztes. Um allen möglichen Nachtheilen der gewöhnlichen Bleiglasur zu entgehen, wäre das Sicherste die allgemeine Einführung unglasirten Töpfergeschirrs, welches gebrannt ist, wenn man bei seinem Gebrauch die erforderliche Aufmerksamkeit beobachtet, weil die Speisen darin leicht verbrennen und Fett sich in das Geschirr leichter einzieht, wodurch übrigens das Geschirr auch wasserdichter wird. Man hat deshalb vorgeschlagen, solche Geschirre mit irgend einem Firniß oder Hanföl so lange zu tränken, als sich nur noch etwas davon hineinziehen kann, und dann die Geschirre in einem nicht sengenden Backofen auszutrocknen. Wenn auch das getrocknete Oel etwas von Laugen angegriffen wird, und sich solche Geschirre Anfangs nicht so reinlich halten wie die glasirten, so verkohlt sich doch nach und nach durch den längerem Gebrauch das Oel, und die gebildete Kohle verschließt die Poren, wie dies überhaupt geschieht, wenn in unglasirten Geschirren einige Zeit Flüssigkeiten mit verbrennlichen Materien, angeschwängert, gekocht werden. — Um irdenes Kochgeschirr dauerhafter zu machen, streicht man es, wenn es noch neu ist, auswendig mittelst eines Pinsels einige Mal mit einer dünnen Lehmmasse an, trocknet den Anstrich und tränkt ihn dann mit Leinöl. Dadurch erhält das Geschirr gleichsam einen eisernen Harnisch. — Ob es in ökonomischer Hinsicht vortheilhafter sei, statt der irdenen Geschirre metallene zu gebrauchen, darüber s. den Art. Kochgeschirre.

Iridium, ist ein Metall von 10,0 specif. Gewicht, bläulich weißer Farbe, kommt in dünnen, biegsamen Blättchen vor, läßt sich leicht

pulvern, aber nicht schmelzen. Bei Zutritt der Luft erhitzt, verbrennt es zu flüchtiger Osmiumsäure, welche die Eigenschaft hat, die Alkoholflamme leuchtend zu machen.

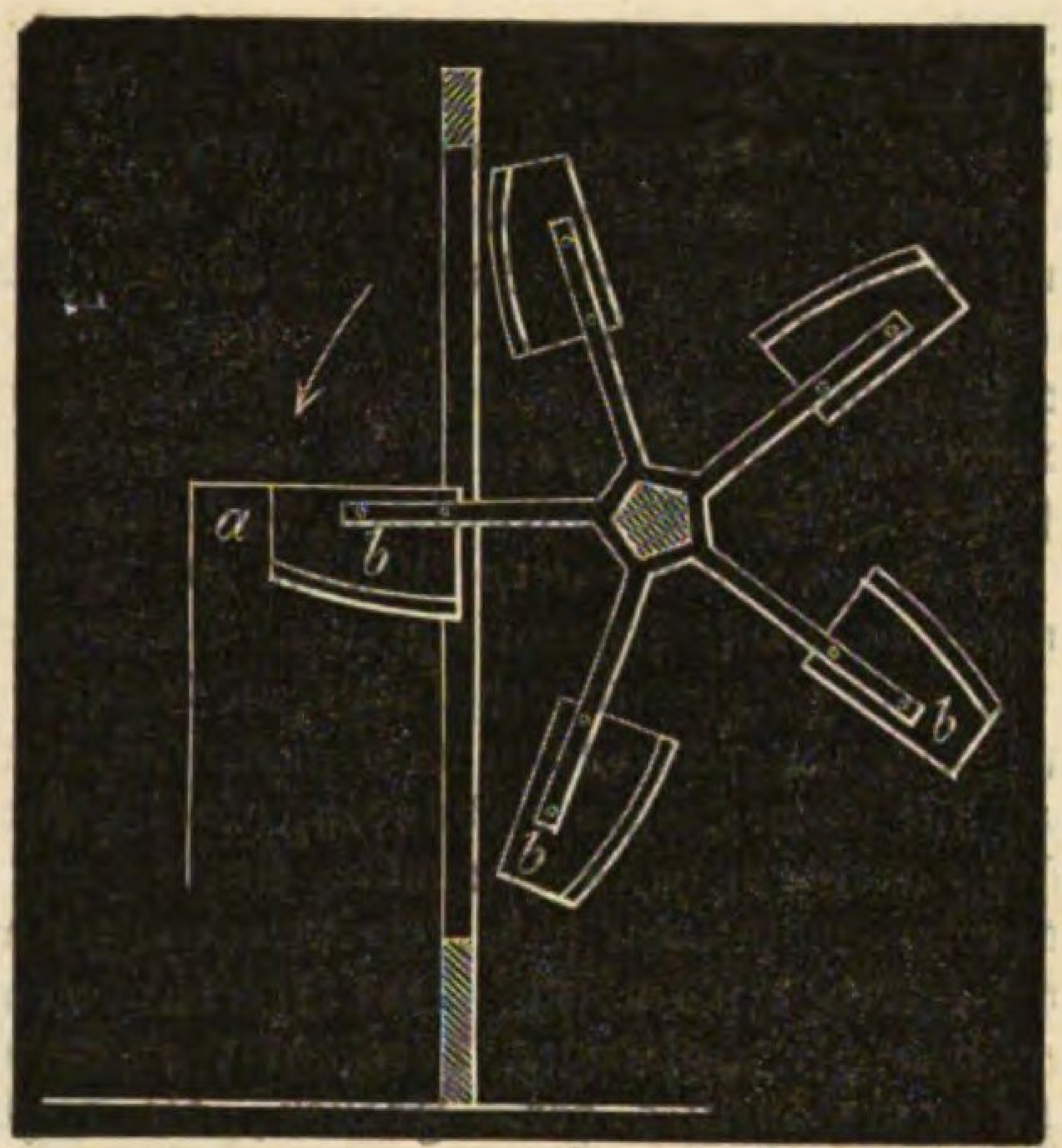
Iris oder **Schwertlilie**, ist eine Zierpflanze, die in jedem guten Gartenboden fortkommt. Iris persica und Xiphium brauchen nicht alljährlich umgelegt zu werden, um schöne Blüten zu erhalten. Die Vermehrung geschieht durch die Zwiebelbrut, das Verpflanzen der Zwiebeln im Herbste, das Herausnehmen im Sommer nach der Blüte, worauf sie trocken aufbewahrt und wie die Hyacinthenzwiebeln behandelt werden. Iris persica eignet sich besonders zum Treiben.

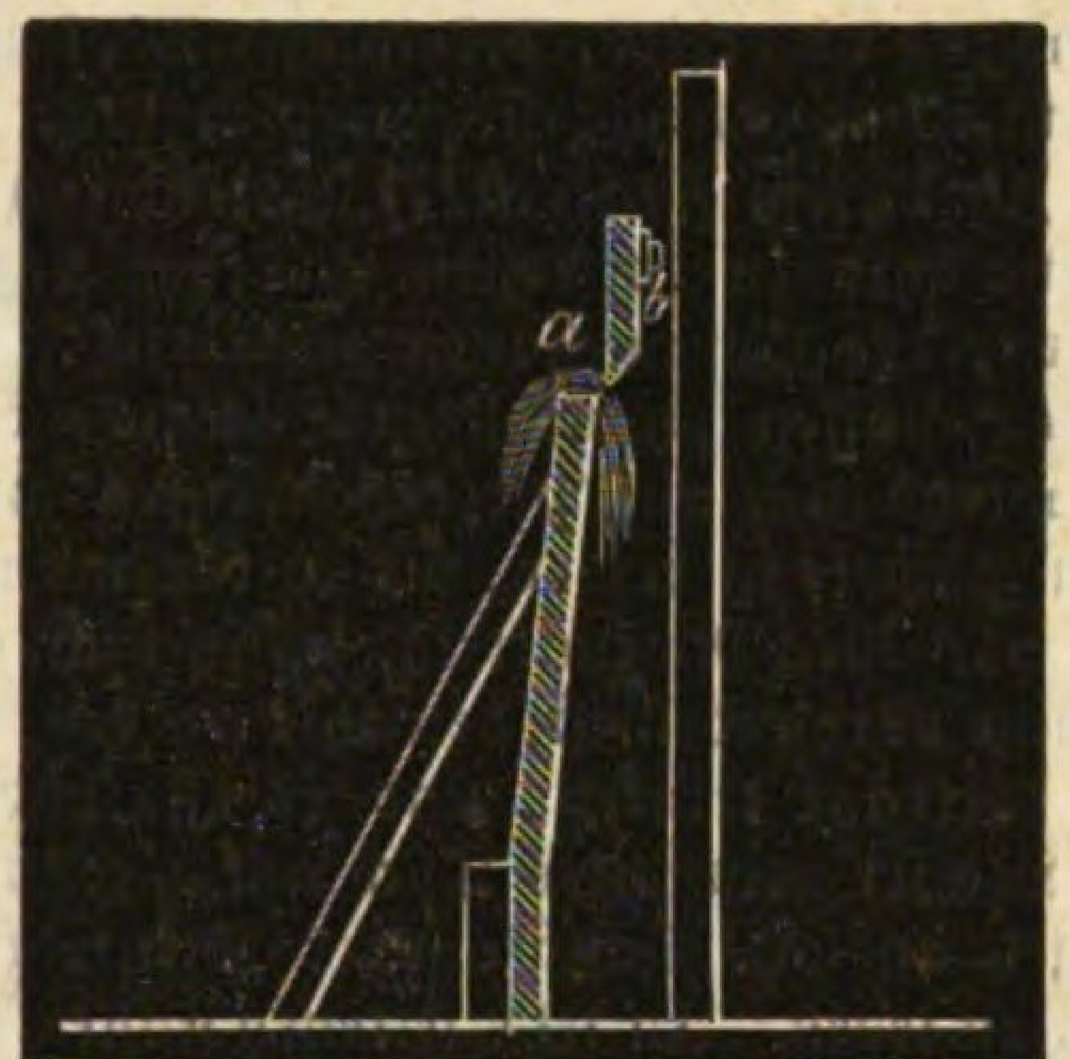
Irische Flachbrechmaschine, eine dem Zweck vollständig entsprechende Maschine zum Brechen des Flachses. Die vorderen Walzen a a haben 14 Riffelungen von 7 Zoll Durchmesser, die der folgenden 18, 20, 22 und 25, und die Peripheriegeschwindigkeiten verhalten sich wie 19, 18, 17: 14, woraus hervorgeht, daß sich die geknickten



Flachsstengel zwischen jedem Walzenpaare etwas zusammenschieben müssen, und daher ein Zerreißen der Fasern unmöglich ist.

Irische Flachsschwingmaschine, ist eine Maschine zum Schwingen des Flachses. Der Arbeiter legt den Flachsbüschel über den Schwingstock a und setzt ihn der Wirkung der Schlagbeile b aus, die, auf einer Welle befestigt, im Kreise herumbewegt werden. Bei zweckmäßiger Anwendung der einzelnen Theile dieser Maschine ist ihre Arbeit der des belgischen Schwingstocks und Schwingmessers (s. d.) ziemlich gleich, dagegen ist ihre Leistung bedeutend größer; auch erfordert sie zur Bedienung weniger kräftige Arbeiter, deren ganze Thätigkeit nur darin besteht,





durch richtiges Wenden und Ausbreiten das Flachsbüschels die zu bearbeitenden Theile desselben den Schlägen der Schwingbeile auszusetzen.

Irländisches Moos, ein Seetang, der in seinen Wirkungen dem isländischen Moos ähnlich ist. Dieses Moos ist ein gut nährendes Brustmittel bei Zehrkrankheiten, Heiserkeit, trockenem Krampfhusten, Durchfall, Ruhr, allgemeiner Körperschwäche und Alterschwäche, Schwäche der Verdauung, englischer Krankheit. Man kocht 2—3 Qutch. des zerschnittenen Mooses mit 1 Pfd. Wasser oder $^1/_2$ Pfd. süßer Milch bis zur Hälfte ein, setzt etwas Zucker oder Honig zu und verbraucht eine solche Portion den Tag über. Während der Anfälle des Blutspuckens rühmt Clarus eine Abkochung von 1 Loth irländischem Moos mit $1^1/_2$ Pfd. Wasser zur Hälfte eingekocht, durchgeseiht, 1 Loth phosphorsaures Natrum und 3 Qutch. Mohnsamensyrup zugesetzt. Davon nimmt der Kranke alle 2 Stunden 1 Eßlöffel voll. Für Hektische kann man auch eine Crème von irländischem Moos 2 Qutch. in 1 Quart Milch gekocht, durchgeseiht und nach dem Erkalten 3 Loth Pomeranzenblütenwasser und hinreichend Zucker dazu gethan bereiten.

Irrereden oder **Phantasiren**, ist die Aeußerung einer krankhaft gesteigerten Gehirn-

thätigkeit ohne bestimmtes Bewußtsein. Es ist entweder das Zeichen von Gehirn- und Nervenleiden oder des Blutandrangs nach Gehirnleiden und nach fieberhaften Krankheiten oder Folge eines vorübergehenden Zustandes ähnlicher Art, wie bei der Trunkenheit, oder ein Zeichen dauernder Verstimmung der Seelenthätigkeit bei Geisteskrankheiten. Außerdem gibt es noch ein fieberhaftes Irrereden bei epileptischen, hysterischen und reizbaren Personen, deren Zustand für den Augenblick an Geisteskrankheit grenzt. Durch Aufregung, Zorn ꝛc. phantasiren auch sonst Geisteskräftige. Das Irrereden kann wild, stürmisch, hastig, laut, mit Bewegungen verbunden, tobend, ausgelassen, sanft, ein leises Murmeln, ein Greifen mit betäubter Schlafsucht sein. Im Greisenalter werden die Menschen kindisch. Das Irrereden kommt hier von der einseitigen oder nicht genügenden Uebung des Geistes her. Frauen, die reizbar, nervös und zärtlich sind, werden während der Entbindung überreizt, bekommen Kopfschmerzen, der Geist ist abwesend, sie sprechen laut und viel irre. In diesem Falle ist es gewöhnlich nöthig, das Kind bald zu entfernen und den Arzt schnell zu rufen, ehe Convulsionen eintreten. Im Allgemeinen müssen phantasirende Kranke kühl und hoch, womöglich auf Pferdehaarkissen mit unbedecktem Haupte in reiner, oft zu erneuernder Luft liegen, vor allen Reizmitteln, wenn nicht wirkliche Schwäche vorhanden ist, bewahrt werden, viel kühlendes Getränk trinken, und es ist ihnen ein in kaltes Wasser getauchtes Tuch auf die Stirn oder Blutegel an die Schläfe oder Senfteig in den Nacken zu legen. In sehr seltenen Fällen ist wirkliche Schwäche vorhanden, welche stärkende oder reizende Mittel verlangt. Starke Bewegung macht die ohne Körperkrankheit Phantasirenden müde, und der Schlaf heilt ihre falsche Ideenjagd.

Irrlichter oder **Irrwische,** sind kleine helle Flammen, welche man sehr häufig an sumpfigen, morastigen Orten, auf Kirchhöfen, Schlachtfeldern am Abend nicht weit über der Erde herumhüpfen sieht und die sich ihrer Leichtigkeit wegen von einer Stelle zur andern bewegen. Unwissende Menschen halten sie für Geister und Gespenster, die auf Abwege, in gefährliche Sümpfe ꝛc. locken. Die Irrlichter entstehen nur da, wo viele Todte eingescharrt sind, und in morastigen, sumpfigen Gegenden, wo viele faule Dünste über dem Boden schweben, die sich dann entzünden. Wenn man in einer Pfütze oder in einem Moraste mit einem Stocke rührt, und die Luft, welche aus den aufsteigenden Blasen kommt, in einer Glasflasche auffängt und diese Luft mit atmosphärischer Luft vermischt, so entzündet sie sich auf einmal und brennt fast. Hieraus läßt sich sehr gut die Entstehung der Irrlichter erklären. Allerdings können dieselben gefährlich werden, wenn man ihnen nachgeht, weil sie ihren Ursprung oft von Sümpfen haben; aber wenn Jemand dadurch in einen Morast geräth, so ist Unkenntniß von dem Wesen der Irrlichter daran schuld. Am Häufigsten sieht man Irrlichter nach einem warmen Tage, wo viele faule Dünste aufgestiegen sind, wenn es Abends darauf kühl wird, überhaupt in warmen Ländern im Sommer und zu Anfang des Herbstes nach Untergang der Sonne an solchen Orten, wo Thiere und Pflanzen faulen. Es darf aber kein Wind wehen, wenn sie erscheinen sollen. Gewöhnlich haben sie die Größe einer Lichtflamme. Die Irrlichter sind weiter nichts als eine Phosphor enthaltende, brennbare Luft, die sich aus faulenden Thier- und Pflanzentheilen entwickelt. Da die brennbare Luft weit leichter ist, als die atmosphärische, so können die leichteren Irrlichter nicht zu Boden sinken, sondern müssen in einer gewissen Entfernung über dem Erdboden in der Luft schwebend bleiben. Sanfte Winde bewirken ihr Hüpfen; daher fliehen sie, wenn man auf sie zugeht, weil man dann die Luft vor sich her schiebt, folglich auch das leichte Flämmchen vor sich her treibt.

Ischl, ist ein Kochsalz haltiges Mineralwasser im Traunkreise des Erzherzogthums Oesterreich, 1433 Fuß über dem Meere. Die Soolquelle wird innerlich, zu 2—4 Eßlöffel verdünnt, und äußerlich angewendet. Ueber Anwendung und Heilmittel s. Kochsalzwasser.

Isländisches Moos, kommt von einer in Island, in den schwedischen Gebirgen, im Fichtelgebirge, auf dem Harz ꝛc. wachsenden Flechte Cetraria Islandica. Getrocknet wird sie hart und fast knochenartig. Ihr Geschmack ist bitter und schleimig. Je größer und ausgebildeter ihr Blatt ist, desto besser ist diese Flechte, welche keine fremde Beimengungen haben darf. Das isländische Moos ist in Brustkrankheiten, in den meisten Uebeln mit vorherrschender Schwäche, bei chronischen Lungenleiden und solchen Durchfällen, am Ende des Keuchhustens und der Masern, bei altem Blasencatarrh, überhaupt bei allen Zehrkrankheiten und da, wo das irländische Moos (s. d.) anempfohlen wird, eines der herrlichsten Stärkungsmittel, dessen Anwendung leider sehr häufig das allgemein verbreitete Vorurtheil entgegensteht, als sei die Auszehrung vorhanden, wenn es empfohlen wird. Außer gegen die angeführten Krankheiten wirkt es noch bei schwächlichen Frauen, die wenig Milch haben, und doch gern fortstillen wollen, sehr ersprießlich auf die Milcherzeugung, sowie auf die Mutter und auf die Frucht, während der Schwangerschaft getrunken. Dagegen ist das isländische Moos in hitzigen Brustleiden schädlich, weil es nährt, und der Krankheit mehr Nahrung zuführt; es darf hier erst nach Beseitigung der Entzündung als Stärkungsmittel angewandt werden. Nur der schleimige Stoff dieses Mooses ist der wirksame Theil, und man muß es daher vor der Zubereitung 6—8 Stunden einweichen oder abbrühen, damit das Scharfbittere oder Unreine entfernt wird. Erst hierauf ist es zur Abkochung geeignet, außerdem für den Magen belästigend. Man nimmt 1—2 Loth Moos auf 2

Pfd. Wasser, kocht zur Hälfte ein, setzt Eibischsyrup oder kurz vorher, ehe man es vom Feuer nimmt, 1 Loth geschnittene Süßholzwurzel oder 1 Löffelchen Anis oder etwas Orangenblütenwasser zu und trinkt es Löffelweise oder jedesmal ½ Tasse davon. Man kann das Moos auch in Fleischbrühe oder Molken kochen und der Abkochung in Fleischbrühe Eidotter zusetzen; oder man kann der Abkochung in Wasser zur Hälfte Milch zusetzen; oder man kann es zur Gallerte (s. Isländische Moosgallerte) kochen, oder Chocolade (s. Mooschocolade), besonders für Hektische, daraus bereiten; oder man mischt 2 Loth Moos mit ½ Qutch. Pottasche, gießt kochendes Wasser darauf, läßt dasselbe 4—6 Stunden stehen, seiht dann durch, trocknet das Moos und kocht dann ab. Letzteres Verfahren wird angeordnet, um dem Moose den Bitterstoff zu entziehen. Für Kinder muß viel Zucker zugemischt werden; sonst nehmen sie es nicht; dieser Beisatz ist aber schädlich. Anfangs muß man das Moos dünn kochen, später kocht man es stärker. Aber nicht blos als Heilmittel dient das isländische Moos, sondern auch als Mastfutter für Schweine und Rindvieh, als Futter für Pferde rc., zur Mehlbereitung (s. Isländisches Moosbrot) und als Nahrungsmittel. Da der daraus bereitete Trank nicht nur wohlfeil, sondern auch gesund und nährend ist, so dürfte er dem Kaffee vorzuziehen sein. Zu diesem Behufe liest man alle fremden Dinge aus dem Moos aus, wäscht es dann 6 Mal in Wasser, trocknet es und kocht davon in Wasser, bis ⅓ desselben eingekocht ist und trinkt die Abkochung mit Milch und Zucker. Nimmt man mehr Moos und kocht es stärker ein, so erhält man ein sehr nährendes Muß, das nichts Widerliches, sondern nur die dem Moose eigenthümliche, nicht unangenehme Bitterkeit hat.

Isländisches Moosbrot. Isländisches, gut gereinigtes und gewaschenes Moos wird im Backofen bei mäßiger Hitze gedörrt, dann in einem Mörser gestoßen und durch ein Haarsieb geschlagen. Das Mehl wird mit Getreidemehl und etwas Kümmel und Salz vermischt, und dem Ganzen sehr flüssiger Sauerteig zugesetzt. Man läßt es wie gewöhnlich gähren, knetet es dann sehr stark, formt flache Brote daraus und bäckt sie etwas länger, wie das gewöhnliche Brot. Man kann die Hälfte Mehl von Getreide und von isländischem Moos und auf jedes Pfd. Moosmehl 3 Qutch. Kümmel nehmen. Solches Brot schmeckt zwar etwas bitterlich, ist aber sehr gesund und nahrhaft.

Isländische Moosgallerte. Man kocht das Moos, nachdem es 2 Mal mit heißem Wasser übergossen und abgespült ist, mit kaltem Wasser über gelindem Feuer bis es gallertartig dick wird; dann seiht man es heiß durch, setzt etwas Zucker und Citronensaft zu und stellt es an einen kühlen Ort. Man kann es mit Himbeer- oder Kirschsaft verspeisen. Insbesondere ist es ein gutes Mittel bei allen Zehrkrankheiten.

Isle'sches Thermometer, hat 150°, am Siedepunkte 0°, am Eispunkte 150°. Es wird fast gar nicht mehr angewendet.

Isomerie. Es gibt Körper, welche bei ganz gleicher Zusammensetzung ganz verschiedene chemische und physikalische Eigenschaften haben; solche Körper nennt man isomere. Besonders die organische Welt bietet sehr häufig Beispiele von Isomerie dar; so besteht z. B. der gewöhnliche Zucker und das Stärkemehl aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff in gleichen Gewichtsverhältnissen, und doch haben beide Körper ganz verschiedene Eigenschaften.

Isomorphismus. Gewisse zusammengesetzte Körper haben die Eigenschaft, bei analoger Zusammensetzung gleiche Krystallformen zu besitzen und sich in Verbindungen ganz oder nur theilweise vertreten zu können, ohne die Form der Verbindung zu ändern. Diese Eigenschaft nennt man Isomorphismus, und solche Körper isomorphe oder gleichgestaltige. So kann z. B. die Thonerde in dem Alaune ersetzt werden durch Eisenoxyd, Manganoxyd oder Chromoxyd, da diese mit der Thonerde isomorph sind; die Verbindung wird immer Alaun und in ihrer ursprünglichen Krystallform bleiben, nur mit dem Unterschiede, daß man dann keinen Thonerdealaun, sondern Eisen-, Mangan- oder Chromalaun hat.

Isopathik oder **Isopathie,** ist eine aus der Homöopathie hervorgegangene Heilmethode, welche den Grundsatz hat, daß nicht nur Aehnliches mit Aehnlichem, sondern auch Gleiches durch Gleiches geheilt werde. Die Methode rührt von Lux her, welcher behauptete, daß alle ansteckenden Krankheiten in ihrem eigenen Ansteckungsstoff das Mittel zu ihrer Heilung tragen. Man potenzirte in Folge dessen das eigene Blut, die eigenen Thränen, das Ausgebrochene der Cholerakranken, den Eiter der Krätzpusteln, Spulwürmer rc. als Heilmittel gegen Cholera, Krätze, Spulwürmer rc. Die Wissenschaft hat es aber als unmöglich dargethan, daß die potenzirten Auswurfstoffe Heilmittel abgeben können.

Italienisch Bitter, ein Liqueur. 4 Loth Angelikawurzel, 1 Loth Calmuswurzel, 2 Loth Zittwerwurzel, 3 Loth Galgantwurzel, 3 Loth Wachholderbeere, 3 Loth Enzianwurzel, 1 Loth Fenchel und 1 Loth Anissamen werden über 5 Quart Weingeist abgezogen; das Destillat wird mit ½ Pfd. Pomeranzenäpfeln, 2 Loth Wermuthspitzen, 2 Loth Gewürznelken und 2 Loth Zimmetrinde einige Tage digerirt, dann mit 5 Pfd. Zucker und 5 Quart Wasser vermischt und filtrirt.

Italienisches Citroneneis. 5 Citronen werden fein abgeschält und von 10 Citronen der Saft, ½ Schale Vanille, fein geschnitten, und 2 Pfd. Zucker geläutert. Citronenschale, Citronensaft und Vanille werden zu dem geläuterten Zucker gethan, gut ziehen lassen, 6—7 Eiweiß zu Schnee geschlagen und darunter gemischt, die Masse durch ein Sieb passirt und ½ Quart guter Wein

oder Arak zugesetzt. Um das Eis schneeweiß zu erhalten, muß es gut und anhaltend gearbeitet werden. (S. Gefrornes.)

Italienisches Confect. Maccaronenmasse wird durch eine Schablone rund oder eckig messerrückendick auf Wachsblech dressirt, Eingemachtes darauf gefüllt, das Weiße von 5 Eiern zu Schnee geschlagen, $^1/_2$ Pfd. Zucker zugesetzt, beliebige Figuren oben darauf gemacht und mittelmäßig gebacken.

Italienische Crême. Man thut in eine Schüssel 1 Schoppen frischen Rahm, 3 Eier, 3 Löffel voll gestoßenen Zucker und etwas Pomeranzenblütenwasser, schlägt die Mischung gut mit dem Besen und schüttet den Rahm, wenn er hinlänglich dick ist, auf einen tiefen Teller, der mit klarem Zucker bestreut ist, damit sich der Rahm nicht ausbreite; nun setzt man ihn auf heiße Asche und stürzt einen Tortenpfannendeckel darüber, auf den man einige glühende Kohlen thut, die man so oft erneuert, bis die Crême hinlänglich gekocht ist, worauf man sie erkalten läßt und aufträgt. Oder: Man stößt 6 Loth Pistazien im Mörser, gießt nach und nach 1 Löffel Pomeranzenblütenwasser dazu, mischt 7 Loth gestoßene Citronenschalen und 8 Löffel Zucker bei und rührt dann die Mischung mit 3 Schoppen Milch um. Nun setzt man sie in einem Kessel über das Feuer und läßt sie unter Umrühren mit dem Spatel kochen. Ist die Crême bis auf $^1/_4$ eingekocht, so thut man 1 Löffel Pomeranzenblütenwasser daran, schüttet sie auf einen Teller, setzt diesen auf heiße Asche, bis die Crême braun wird, bestreut sie dann mit Zucker, gibt ihr mit einer glühenden Schaufel eine Caramelfarbe und trägt sie auf.

Italienischer langer Kürbis, eine Kürbissorte mit kaum 1 Fuß langen, nur eine Gruppe bildenden Ranken, mittelgroßen, siebenlappigen Blättern, von denen die vordern 3 tief eingeschnitten sind, langen, fast halbgefiederten Mittellappen, schlangengurkenförmig gekrümmter, 15 bis 18 Zoll langer Frucht. Der größte Durchmesser nahe gegen die Narbe beträgt 4 Zoll; gegen den Stiel ist die Frucht allmälig zulaufend, kaum merklich gerippt, meist nur um den Stiel. Die Grundfarbe ist grau, bei der Reife hellgelb gestreift und gefleckt. Das Gewicht beträgt $2^1/_2$ Pfd. Die Früchte liegen in einem Kranze fest aneinander umher, so daß diese Kürbissorte den kleinsten Raum einnimmt.

Italienische Nachthandschuhe, sind ein Mittel, die Haut der Hände weiß zu erhalten. Man bereitet sie folgendermaßen: Weiche rohlederne Handschuhe werden in reinem Regen- oder Flußwasser so lange gewaschen, bis dasselbe ganz klar und rein von den Handschuhen abläuft; dann werden sie mit Rosenwasser gewaschen, im Schatten getrocknet, mit dem Gelben von hartgekochten Eiern gerieben, so daß sie ganz davon durchdrungen werden, wieder getrocknet, mit einer Mischung von 6 Theilen Mandelöl und 1 Theil Lavendelöl gerieben, zum Trocknen an der Luft aufgehängt und gerollt oder gerieben. Man zieht diese Handschuhe über Nacht an.

Italienische Pappel, kommt besser in trockenem Boden, selbst unfruchtbarem Sandboden fort, als in nassem. In gutem Boden wird sie in 30 Jahren bis 100 Fuß hoch. Ihres pyramidenförmigen Wuchses halber ist sie zur Anpflanzung vor Gebäuden, in Gärten &c. sehr beliebt. Sie liefert kein so gutes Nutzholz als die Schwarzpappel, aber ein besseres Material zu Reifen und Korbmacherarbeiten. Blätter und Rinde geben einen guten Farbestoff. Ueber die Anzucht s. Pappel.

Italienischer Salat. Gekochtes Rindsmaul, gekochter Kalbsbraten, Cervelatwurst, Neunaugen, Hering, Sardellen, geräucherter Lachs, saure Gurken, eingemachte rothe Rüben &c. werden zerkleinert und mit Essig, Oel, Kapern und Perlzwiebeln gemischt.

Italienische Waaren, sind eine Anzahl thierischer Speisen, welche gewöhnlich durch andere Zuthaten, eine besonders reizende und erweckende Wirkung auf Gaumen und Magen ausüben, pikant sind. Ihrer mechanischen Beschaffenheit nach sind sie meist weich und verdaulich; ihren Bestandtheilen nach nähern sich viele derselben den meisten Fleischarten. Es gehören dazu: Schinken, Pökel- und Rauchfleisch, Cervelatwurst und Salamiwurst, geräucherter Lachs, Böcklinge, Heringe, Sardellen, Anchovis, Sprotten, Caviar, Käse, Austern, Muscheln, italienischer und russischer Salat, Trüffeln &c. Als ausschließliche oder vorwiegende Nahrung taugen sie weder für Gesunde noch für Kranke. Dagegen sind sie oft willkommene Anregungsmittel für den daniederliegenden Appetit, besonders verwöhnter Kranken. Bei Aermeren thut ein Stück Hering oder roher Schinken oft denselben Dienst. Letzteren macht man durch Wiegen verdaulicher.

Italienische Weine, sind meist insofern von geringerer Beschaffenheit, als sie gleichzeitig süß und herb, oft sogar grob schmecken, und ob sie gleich Anfangs viel Körper und Stärke zu vereinigen scheinen, so lassen sie sich doch schlecht transportiren und schlagen sehr leicht um. Gute Weine sind im Lombardisch-Venetianischen Königreiche: der Vino Santo. Man baut ihn besonders in der Umgebung von Scave, Vicenza, Padua, Bardolino, zu St. Viglio, Castiglione und Lonato. Die Weine von Conegliano und Labrussa sind vorzüglich feurig, süß und von vorzüglichem Aroma. Bei Brescia wachsen die ausgezeichneten Riviera bassa und alta. Der Monte de Brianza im Mailändischen ist von blasser Farbe, lebhaftem Feuer, angenehmem Geruch und sehr wohlschmeckend. Bellagio am Como-See und die Umgebungen des Luganer-Sees liefern Weine edler Art. Von den sardinischen Weinen sind die besten Sorten der süße Nasco, welcher eine Ambrafarbe und viel Feuer hat und bei einem vortreff-

lichen Wohlgeschmack einen besonders angenehmen Nachgeschmack hinterläßt; gleich berühmt sind der Malvasier von Alghieri und Nebielo. In Parma zeichnen sich die rothen Weine von Sala del Christo und Villa Chiara aus. Die andern Weine sind allzu süß. In Modena und Massa gewinnt man Weine von schöner Farbe, angenehmem Geschmack und Körper, doch sind sie wenig geistig. Die besten wachsen in Ribiera, Fiorano und Coreggio. Im Fürstenthum Lucca ist nur der Aleatico zu Ponte Mariano, der dem Montefiascone nahe kommt, von besonderer Güte. In Toskana ist der Carmignano und Verdea rühmlichst bekannt, außerdem vorzüglich der süße Aleatico, der dem Tinto von Alicante ähnlich ist. Der rothe Muscat von Monte Pulciano vereinigt mit einer glänzenden Purpurfarbe den angenehmsten aromatischen Geruch und hat eine durch etwas Festigkeit gemilderte Süße. Die felsigen Hügel von Chianti bei Siena und die Pflanzungen von Mantalcino &c. erzeugen ebenfalls vortreffliche, süße Weine. Auf Elba sind die Muscatweine von Rio, der Wermuthwein von Monte Serrata und der Aleatico von vorzüglicher Güte. Im römischen Staate werden in der Campagna di Roma zu Albano die besten Weine gewonnen; sie haben eine Ambrafarbe, sind geistig, ohne stark zu berauschen, haben sehr angenehmen Geschmack, Würze und sehr milde Blume und stehen dem Lacrimae Christi nahe. Die Muscatweine von Montefiascone am Bolsano-See und von Orvieto sind sehr geschätzt wegen ihres feinen, angenehmen Geschmacks, ihres balsamischen Geruchs und weil sie sich lange halten. San Marino erntet sehr zarte, haltbare Weine. In Sicilien werden die edelsten Weine gewonnen; oben an steht der Lacrimae Christi vom Vesuv. Dieser feurige und feine süße Wein vereinigt mit einer schönen rothen Farbe auserlesenen Geschmack und den lieblichsten Wohlgeruch. Dann liefern der Vesuv noch den feinsten Muscat und edelsten Malvasier. An den Umgebungen des Averno-Sees wachsen ähnliche vortreffliche Weine. Campanien liefert den berühmten Falerner und Massikus und erzeugt außerdem Weine, welche ohne besondere Zubereitung wie Champagner moussiren, sehr angenehm schmecken und über 100 Jahre alt werden; dann folgen die calabresischen Weine, die Weine von Baja und Caragliano, der Mascoli vom Aetna, die Weine von Teormino, Cattaria und Marsalla. Letzterer ist dem Madeira ähnlich. Syracus liefert edle Weine voll Feuer, Geist, Würze, Wohlgeruch und Lieblichkeit, ebenso Didymia und die Insel von Lipari. — Künstlichen italienischen Rothwein bereitet man folgendermaßen: Man mischt 3 Theile rothen Most mit 1 Theil rothem Wein. Most und Wein müssen vorher durch Frost concentrirt worden sein. Auf jede Ohm der Mischung setzt man 3 Quart. Gewürznelken, 3 Loth Eichenrinde und ½ Pfd. Zucker und läßt die Mischung ziehen und im Faß abhellen.

Italienische lange volle Zellernuß, ist eine Sorte der Zellernuß; die Frucht ist von mittler Größe, lang, etwas plattgedrückt und reift Mitte September. Der Baum trägt seine Früchte in großen Büscheln zusammen.

Ixia, ist eine Zierpflanze, die früher nur in Töpfen cultivirt wurde, indem man die Zwiebeln im Herbste einpflanzte und ihnen den Winter hindurch einen hellen, lichten Platz bei 1—5° Wärme gab. In neuerer Zeit cultivirt man diese Zierpflanze mit mehr Vortheil im Freien. Man richtet ein besonderes Beet zu, das durch Breter oder Mauerwerk umgeben und durch einen Umschlag von Lohe und Pferdemist vor dem Eindringen des Frostes geschützt wird. Zur Beförderung des Wasserabflusses bringt man in den Grund des Beetes eine Lage von Steinen oder Bauschutt und darüber 1 Fuß hoch eine Mischung von ⅔ Haide- und ⅓ Gartenerde. Ende October pflanzt man die Zwiebeln 4—6 Zoll tief ein, bedeckt sie mit Fenstern, lüftet bei gelindem Wetter und erhält das Beet den Winter hindurch möglichst trocken. Bei strenger Kälte bedeckt man es mit Matten. Im Frühjahr gibt man so viel Luft und Wasser, als das Wetter erlaubt. Während der Blüte beschattet man; nach der Blüte bis zur Sommerzeit läßt man die Sonne ungehindert einwirken, begießt nicht mehr, schützt das Beet vor Regen, nimmt Ende Mai die Zwiebeln aus dem Beete und bewahrt sie an einem trocknen Ort bis zum Auslegen auf. Außer durch die Zwiebeln geschieht die Vermehrung auch durch Samen.

Jacconet, ist ein meist farbig gestreifter oder gegitterter Mousselin (s. d.) mit 2400—2800 Kettenfäden. Er dient zu leichten Sommerkleidern für die Damen.

Jähzorn, verursacht bei den meisten Menschen, namentlich bei den starken, heftigen Wallungen und Beschleunigung des Blutandranges; das Blut strömt mit Gewalt nach dem Gesicht und Gehirn, daher die Röthe des Antlitzes, das Funkeln der Augen, die stotternde Sprache, das schnelle und unterbrochene Athemholen. Außerdem verursacht der Jähzorn übermäßige oder unterdrückte Gallenabsonderung und als Folge davon hitzige Gallenfieber, galliges Erbrechen, Coliken, Gelbsucht, ja wohl Schlagfluß und schnellen Tod. Bei anderen Personen, zumal solchen, die ein sehr reizbares Gemüth haben, sich über jede Kleinigkeit ärgern, tritt bei der Anwandlung eines heftigen Zornes und Verdrusses das Blut von der Oberfläche des Körpers und häuft sich in den innern Theilen zu sehr an. Das Gesicht wird bleich, es stellen sich heftiges Herzklopfen, Zittern des ganzen Körpers, Krämpfe, epileptische Anfälle, Ohnmachten, zuweilen selbst Entzündungen des Magens und der Gedärme ein; häufiger aber tritt auch bei ihnen Gelbsucht, galliges Erbrechen oder Gallenfieber ein. Man

kann dergleichen übeln Folgen am Besten vorbeugen, wenn man gleich nach dem Zorn frische Molken oder Salzwasser oft und in kleinen Zügen trinkt, indem darauf die Wallung im Blute vermindert und die ergossene Galle allmälig verdünnt und abgeführt wird. Man darf weder Bier noch Wein oder Branntwein auf den Jähzorn trinken. Veranlaßt derselbe Blässe des Gesichts, Krämpfe, Zuckungen, so lasse man fleißig schwachen Chamillenthee lauwarm trinken. Bei Ohnmachten bringe man den Kranken ins Bett, halte ihm Weinessig vor die Nase und gebe ihm, wenn er wieder zu sich gekommen ist, einige Tassen Thee oder Citronensaft mit Zucker. Auch ein Brausepulver ist gegen den Jähzorn gut. Hinterher kann man Cremortartari mit Magnesia als gelindes Abführmittel nehmen.

Jäten, ist eine sehr nützliche Arbeit in dem Gemüse- und Blumengarten. Sie bezweckt die Vertilgung des Unkrauts, und gewöhnlich wird zugleich das Behacken und Behäufeln mit verrichtet. Für sich allein muß das Jäten öfter und dann zu einer solchen Zeit vorgenommen werden, wo es mit Erfolg geschehen kann. Auf bepflanzten Beeten wird das Jäten am Besten mit einem Sichelmutz (s. d.) oder der Jätehacke (s. d.) verrichtet, und es kann daselbst bei trockenem Wetter vorgenommen werden, sobald das Unkraut nur aus faserwurzeligen und einjährigen Pflanzenarten besteht; sind aber die Unkräuter perennirend, dann können solche Beete nur nach einem Regen, wenn der Boden mild und locker, aber nicht mehr schmierig ist, mit Vortheil gejätet werden. Auf Saatbeeten wird das Unkraut ausgezogen, und der Boden muß daher stets einen gewissen Grad von Feuchtigkeit haben, wenn man das Unkraut mit der Wurzel gut herausbringen will. Bei trockenem Wetter würde man sich ohne vorheriges Ueberspritzen eine vergebliche Arbeit machen. Uebrigens darf das Jäten immer nur bei warmer Witterung geschehen, damit das ausgezogene Unkraut schnell verwelkt oder verdorrt und nicht wieder anwächst; die beste Zeit dazu sind die Mittagsstunden, wenn es sehr heiß ist. Das beste Mittel gegen das Ueberhandnehmen des Unkrauts ist fleißiges und sorgfältiges Jäten; denn rottet man das Unkraut nicht jung aus, oder läßt man es gar so lange stehen, bis es reifen Samen ausstreut, so überzieht es bald die ganzen Beete, erstickt die Culturpflanzen und läßt sich kaum noch bemeistern; dasselbe geschieht auch, wenn die perennirenden Unkräuter nicht zugleich mit ihren meist tief- und weitgehenden Wurzeln ausgezogen werden. Bei dem Jäten der Saatbeete kommt man zuweilen in Verlegenheit, weil man die Saat nicht von dem Unkraute zu unterscheiden vermag; doch hat dies keine Schwierigkeit, weil der gleichmäßig ausgestreute Samen weit gleichmäßiger keimt als alles Unkraut.

Jätehacke, ist eine kleine Hacke mit dreieckiger Klinge (Fig. 1). Sie dient zum Jäten und Behacken, hat einen 4—4½ Fuß langen Stiel und

Fig. 1.



Fig. 2.



mißt von der 3 Zoll breiten Schneide bis zu den Spitzen der Zacken 1 Fuß. Die beiden Zacken stehen am Ende 3 Zoll weit von einander, um leicht um die Pflanzen herumhacken zu können. Die breite Jätehacke (Fig. 2) eignet sich sehr gut zum Behacken der rübenartigen Gewächse. Sie unterscheidet sich von Fig. 1 dadurch, daß die Klinge einfach viereckig, 6 Zoll lang, am obern Rande 6 und unten an der Schneide 5 Zoll breit ist.

Jagd. Man sehe über dieselbe die Artikel: Hohe Jagd, Niederjagd, Mitteljagd, Flinte, Schrot, Flintensteine, Zündhütchen, Anschießen, Hasen-, Kaninchen-, Dachs-, Otter-, Eichhorn-, Rebhuhn-, Wachtel-, Rohrhuhn-, Wasserrallen-, Schnepfen-, Gänse-, Enten-, Hühner-, Lerchen-, Tauben-, Trappen-, Reiher-, Rohrdommel-, Kranich-, Wolfs-, Fuchs-, Luchs-, Katzen-, Marder-, Iltis-, Wiesel-, Raubvögeljagd, Fasan-, Auerhahn-, Birkhuhn-, Haselhuhn-, Schwanen-, Sau-, Hirschjagd und Thiergarten. — In diätetischer Hinsicht ist die Jagd sehr zu empfehlen, indem damit nicht nur Bewegung, sondern auch Abhärtung des Körpers verbunden ist.

Jagd als Kinderspiel. Der Knabe ahmt gern die Beschäftigung des Mannes nach; denn er möchte gern recht bald ein Mann sein. Daher haben die Belustigungen des Mannes für ihn den größten Reiz. Am Schönsten läßt sich die Jagd in einer Gegend spielen, die mit Bäumen, Gebüschen, Hohlwegen, Hügeln rc. abwechselt,

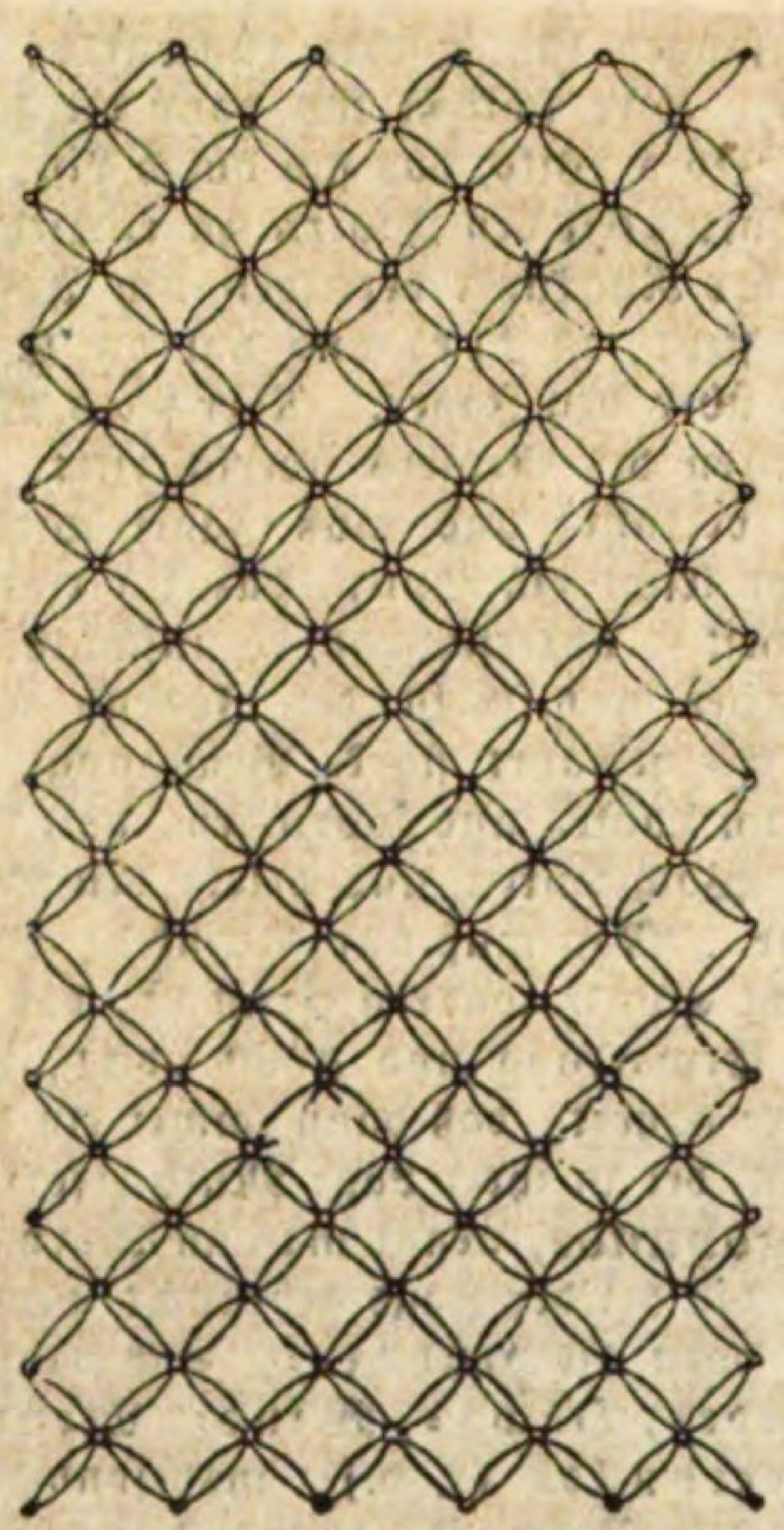
weil hier das Verbergen leicht ist. Man bestimmt die Grenzen des Jagdreviers, wie es die Oertlichkeit an die Hand gibt, hier durch einen Bach oder Weg, dort durch eine Hecke, einen Berg &c. Man kann es, wenn Platz genug da ist, eine gute Viertelstunde lang und einige hundert Schritte breit machen. Alles dies müssen die örtlichen Umstände an die Hand geben; Grenzen müssen aber, wenn man im Freien spielt, gemacht werden, weil sich sonst die Gesellschaft ganz auseinander verlieren würde. Sie kann sehr zahlreich und muß wenigstens 10 — 12 Personen stark sein, sonst hat das Spiel zu wenig Leben; am Angenehmsten spielt es sich mit 20 und mehr jungen Leuten. Der beste Läufer wird zum Oberjäger gewählt. Alle Uebrigen machen das Wild aus. So stellt man sich an den Anfang des Reviers. Hier gibt der Oberjäger ein Zeichen und in dem Augenblicke flüchtet alles Wild vorwärts. Er setzt hinter her und sucht so viel zu erwischen, als er in dem ersten Augenblick, da das Wild noch nicht so sehr zerstreut und entfernt ist, nur immer kann. Jedes Wild, das er einholt und berührt, wird dadurch sogleich zum Jäger und steht dem Oberjäger bei. Auf diese Art erhält er bald einige Gehilfen, die mit ihm zugleich Jagd machen; und weil überhaupt alles Wild, das man erjagt, auch Jäger wird, so vermehrt sich die Zahl der Jäger immerfort. Weil aber das übrige Wild nicht wissen kann, wer auf diese Art nach und nach zum Jäger geworden ist, so muß jeder derselben sein Taschentuch an den Arm binden, um dadurch kenntlich zu werden. Das Wild thut alles Mögliche, um nicht erjagt zu werden; es läuft so schnell als möglich vorwärts, verbirgt sich dann in Hohlwegen, drückt sich hinter Gebüsche, liegt unbeweglich und ohne hörbar zu athmen im Gesträuch, kriecht auf allen Vieren über gefährliche Plätze, wo es entdeckt werden könnte, um zu entwischen oder die Gegenwart des Jägers auszukundschaften, spürt mit dem Ohr am Boden den Fußtritt des Jägers aus, winkt seinem Gefährten, um ihn zu benachrichtigen; es durchläuft mit möglichster Anstrengung ganze Strecken, überspringt Gesträuche, Hohlwege und Gräben &c. Jeder Jäger im Gegentheil gebraucht alle List, um das Wild zu erjagen. Alle stehen unter dem Befehl des Oberjägers. Er versammelt sie von Zeit zu Zeit im nöthigen Fall durch ein Zeichen, gibt ihnen die nöthigen Befehle, welchen Weg sie einzeln nehmen sollen, um das Wild zu erforschen und einzuschließen. Jeder ist dabei auf seiner Hut, unvermerkt heranzuschleichen, um sich dem Wild zu nähern; jeder durchsucht die Gesträuche, Hohlwege, Gebüsche und Bäume, jeder horcht, ob sich nichts regt, setzt nach, wenn etwas aufspringt und verfolgt es muthig über Stock und Stein. So wird vom Anfange des Reviers bis an das Ende fortgejagt. Hier geschieht gewöhnlich der stärkste Fang, wenn anders an dieser Stelle die Umstände zum Verstecken bequem sind. Man wendet um und durchstreift das Revier, wenn noch nicht alles Wild gefangen ist, wieder rückwärts, bis zum Anfange. Hier schließt sich dann die diesmalige Jagd. Jedes Wild, das sich durch List, Klugheit und Schnelligkeit den Jägern zu entziehen wußte und bei der Rückkunft derselben am Anfange des Reviers steht, ist **frei** und hat die **Ehre des Siegs** über den Jäger. Aber jedes Wild, das die Grenzen des Reviers überschreitet, ist seiner Freiheit verlustig und muß Jäger werden. Es gibt nicht leicht ein Spiel, das bei einer solchen Einfachheit so unterhaltend, so unschuldig und für den Körper und Geist der Jugend so nützlich wäre. Es gewährt starke Bewegung, übt den Körper im Laufen und Springen, hält die Sinne in steter Wachsamkeit und belebt den Muth junger Leute. Man muß nur bedenken, daß es für diese nicht Spiel, sondern Ernst ist, daß ihr Herz oft vor Erwartung und Angst pocht, wenn sich ein Jäger nähert, daß dann immer ein Entschluß nöthig ist, der in ihrer Lage Muth erfordert.

Jagdhunde, nennt man im Allgemeinen alle Hunde, die bei der Jagd gebraucht werden. Es gehören dazu die **Hühner-**, **Schweißhunde**, **Saufinder**, **Dachs-**, **Wind-**, **Meuthe-** und **Parforcehunde** (s. d.); insbesondere werden aber mit dem Namen Jagdhunde diejenigen Hunde belegt, welche das Wild im Reviere aufstöbern und es dem Jäger zum Schuß bringen. (Vgl. auch **Dressur**.)

Jagdkanzeln, sind behufs der Sau- und Hirschjagd auf Bäumen angebrachte Sitze, zu denen bequeme Treppen führen. Die Jäger nehmen diese Sitze ein und schießen von da auf das Wild.

Jagdklöße, eine Speise. Man schneidet 16 Loth Semmel würfelig, läßt $^1/_4$ Pfd. Speck zerschmelzen und röstet darin die Semmel und einige zerschnittene Zwiebeln; dann wird $^1/_2$ Quart Rahm darauf gegossen, 10 Loth Mehl, 2 — 3 Eier, Petersilie und Salz dazu gethan, aus der Masse längliche Klöße geformt, $^1/_4$ Stunde in viel Wasser und Salz gekocht und mit brauner Butter und Semmel oder saurer Sauce angerichtet oder zu geräuchertem Schweinefleisch gegeben.

Jagdtasche, ist eine Tasche von Leder oder geknüpftem Bindfaden, in der der Jäger alle zur Jagd nöthigen Gegenstände, sowie das erlegte kleine Wild mit sich führt. Um eine Jagdtasche aus Bindfaden zu häkeln, nimmt man sehr egalen Bindfaden von mittler Stärke. Zuerst bildet man einen Rand oder eine Art Saalband, die den Anfang der Arbeit ausmacht und oben an derselben hinläuft; dann schneidet man 2 Stück Bindfaden; eines derselben muß 5 Ellen, das andere 2 Ellen lang sein; man bringt jedes Stück in der Mitte zusammen und vereinigt die beiden Mitten an einem Punkte auf irgend eine Art sehr fest auf einem Nähkissen. Hierauf hält man die beiden kurzen Enden, welche man nach der Mitte zu schiebt, sehr straff gespannt, bindet mit den beiden andern Enden einen doppelten Knoten und zieht denselben sehr fest zusammen. Nun macht man



einen zweiten Knoten und bringt in die Schleife locker, ehe dieselbe zusammengezogen wird, ein Stück Bindfaden, das 3¾ Ellen lang sein muß und vorher auch in der Mitte zusammengelegt ist. Die Enden desselben müssen herabhängen. In den dritten Knoten bringt man ebenfalls ein solches Stück Bindfaden von derselben Länge wie das erste, läßt darauf 2 Knoten leer, knüpft wieder 2 Stück Bindfaden in die folgenden Knoten ꝛc., bis der Rand 1 Elle lang ist. Nun wird dieser Anfang, an dem zahlreiche Bindfaden herabhängen, der Breite nach auf einen Rahmen befestigt und hier werden Knoten, wie oben beschrieben, gemacht. Ist man damit fertig, so geht man zu der zweiten Reihe über, wobei man immer zu den Knoten 2 Bindfadenenden des einen und 2 des darüber befindlichen Knotens des vorhergehenden Knotens nimmt. Die beiden Bindfadenenden, mit welchen man die vorhergehenden Knoten gebildet hat, hält man gespannt und schleift dieselben mit den angegebenen Knoten der ersten Tour. Auf diese Weise fährt man fort, bis die Tasche eine Höhe von ¾ Ellen erreicht hat. Hierauf schließt man die Arbeit von unten durch feste, dauerhafte Knoten und verbirgt die Enden in die untere Naht der Jagdtasche.

Jahreszeiten. Man hat hinsichtlich der Lebensordnung für die verschiedenen Zeiten des Jahrs mancherlei zu beobachten, um die Gesundheit des Körpers zu erhalten. Mit dem Februar beginnt, wenn auch das Gewand des Winters die Erde noch deckt, die Kraft des jungen Jahres, und der Mensch hofft bei der fühlbaren Schwäche, die aus der Säftestörung nach Außen entsteht, und eine Ermüdung erzeugende Kraftanstrengung ist, auf segenvollere Tage. Häufig tritt die warme Witterung plötzlich ein, und mit ihr die unter Galle und Grippe bezeichneten Krankheitserscheinungen, welche reizende Diät und hitzige Getränke vermehren. Man gehe nicht sogleich zu leichter Kleidung über, denn in einem Augenblick bringt der umspringende Wind wieder Kälte, und man setzt sich den Folgen dieses Witterungswechsels aus. Das Frühjahr ist wegen Erwachens der Haut, wegen Bewegung der Säfte die Zeit zur Cur alter Uebel, die Zeit, um üble Gewohnheiten abzulegen und sich bessere anzueignen. Der naturgemäß lebende Mensch badet auch im Winter, der weichliche Stubenmensch möge aber wenigstens zur Zeit des erwachenden Frühjahrs ins Bad gehen, um die von Rauch, Schweiß und Dunst bedeckte, von Hitze vertrocknete Haut zu erweichen, den alten Schuppenüberzug zu lösen und die Hautwege zu neuer Einsaugung und Absonderung durch Waschen und Reiben zu öffnen. Man braucht sich nicht zu übernehmen, weil man sich müde fühlt, hüte sich aber vor Trägheit, denn jene Müdigkeit ist nur scheinbare Schwäche, und eine gesunde Bewegung beschleunigt den Wechsel der Thätigkeit, zu der die Natur beim Stillsitzen weit längere Zeit braucht. Erhitzende Getränke sind sehr schädlich, weil sie durch die Erhitzung des Unterleibes die Absonderungen daselbst, von der Haut ableitend, vermehren, während dieselben doch abnehmen sollten; Durchfälle werden dadurch gerade verstärkt. Durchfälle zu dieser Zeit sind oft kritisch gut und dürfen nicht gleich verstopft werden. Zu keiner Zeit ist das Wassertrinken und mäßige Essen nöthiger; die Natur zeigt dies durch Durst und Appetitmangel an. — Im Sommer halte man sich kühl, vermeide die Sommerhitze und starke Bewegungen, hitzige Getränke, die sehr schwächen, weil sie den Schweiß und doch auch die Absonderungen des Unterleibes vermehren; man esse wenig, besonders leichte Speisen, erfrischende, harntreibende Gemüse, Petersilie, Spargel ꝛc., saftiges Obst bei allen Mahlzeiten, weil dies erfrischt und das Blut vor Fäulniß bewahrt. Personen mit schwächlichem Magen, welche Obst nicht vertragen können, müssen ein Glas Wein oder gut gehopftes Bier trinken oder durch ein anderes magenstärkendes Mittel die Verdauung veranlassen. Man benutze das Flußbad täglich, gehe viel in der kühlen Abendluft spazieren. Das Spazierengehen am frühen Morgen ermüdet zwar und stimmt zu den Geschäften des Tages nicht kräftig, ist aber dem Körper gedeihlich. Geschäftsleute können, wenn sie früh gehen, noch ¼ Stunde ruhen, sich dann kalt waschen und frisch anziehen, dann werden sie heiter gestimmt sein und sich nicht schaden, wenn sie in kühle Geschäftslokale gehen. Zum Getränk ist Zuckerwasser, Himbeerwasser, leichtes Bier mit Zucker und Brot und, nach gehöriger Abkühlung, Eislimonade, Fruchteis dienlich und für gesunde Magen stärkend und kühlend. Trägen Magen sagen die sehr kalten Speisen und Getränke nicht zu, allen aber sind die heißen Getränke mit Rum

und Cognak schädlich. Der viele Staub ist der Gesundheit nachtheilig; man meide ihn möglichst und spüle sich Mund und Nase aus oder nehme eine Prise, um durch Niesen den Schleim in der Nase zu lösen. Sehr gut ist es, bei Sonnenglut die Hände oft zu waschen oder in das Wasser zu halten, weil dies sehr erfrischt. (Vgl. auch Hitze.) — Im Herbst braucht man nur erst spät die warmen Kleider anzuziehen, wenn man abgehärtet ist; man kann mehr essen und eher etwas Erhitzendes genießen, denn die Absonderungen des Unterleibes fangen wieder an, und die Vermehrung derselben bringt weniger Schaden; nur wenn noch einmal große Hitze eintritt, hat man wie im Frühjahr zu leben. Den Genuß des Kernobstes versäume man nicht, genieße aber bei kaltem Magen erwärmende Getränke und lebe wie im Frühjahr hinsichtlich der Bewegung. Der Herbst ist die zweite Zeit zu Curen, besonders bei Unterleibsleiden, und oft passender als im Frühjahr. Ein warmer Herbst aber ist als Sommer zu betrachten. — Der Winter ist die Jahreszeit, wo die Hautthätigkeit fast Null ist. Alle Säfte dringen stets nach Innen, und Galle, Harn und die Luft beim Athmen übernehmen die Ausführung der unbrauchbaren Stoffe. Deshalb hat man durch fleißige Bewegung, durch gute Getränke, unter welchen aber Wasser immer seinen Rang behauptet, und selbst durch erhitzende Getränke für diese Thätigkeit zu sorgen. Es wird reichlichere Nahrung vertragen, weil die Haut nichts einsaugt und Alles durch den Mund in den Körper gelangen muß. Eine besondere Cultur widme man der Haut, damit sie nicht ganz unthätig werde. Für schwächliche, reizbar nervöse Menschen ist der Winter die Zeit der größten Verweichlichung. Sie dürfen sich nicht mit warmem, sondern müssen sich mit kaltem Wasser und Schnee waschen und kalt schlafen; das wird ihre Nerven besser stärken, sie fröhlicher stimmen und gegen die Kälte unempfindlicher machen, als Wärmflaschen, heiße Stuben und Pelzwerk. (Vgl. auch Kälte und Diät.)

Jalappe, ist die Wurzel einer in Mexiko wachsenden Pflanze, die in den Apotheken und in einigen technischen Gewerben, z. B. in der Bierbrauerei] und Branntweinbrennerei gebraucht wird. Sie ist länglich dick, eiförmig, rund, haarig, von Außen runzlig und schwarzbraun, von Innen aschfarben. Im Handel kommt sie in rundlichen Scheiben zerschnitten, oder auch der Länge nach einmal gespalten vor. Diese Wurzelstücke sind dicht, schwer, fest, außen hellbraun oder schwärzlich, innen dunkelgrau, mit schwarzen Adern oder Streifen durchzogen. Ihr Geschmack ist scharf, harzig, kratzend, ekelhaft, ihr Geruch widrig. Das Pulver ist gelblich grau. Je dicker, schwerer und schwärzlicher die Jalappenwurzel ist, desto besser ist sie. Die besten Wurzeln haben im Bruch schwarze glänzende Strahlen, lassen sich nicht in der Hand zerbrechen, zerspringen aber leicht unter dem Hammer und entzünden sich weit leichter als hohle. Schlecht sind die leichten, außen hellbraunen, innen glanzlosen, weißlichen, schwammigen, leicht zerbrechlichen Stücke. Gemahlene Jalappenwurzel kann leicht mit schlechten Sorten und andern gemahlenen Wurzelarten verfälscht sein. Das in Holland benutzte Jalappenharz ist immer wenigstens mit der Hälfte gemeinem Harz, Colophonium oder Lerchenschwammharz verfälscht. Ein mit Colophonium verfälschtes Jalappenharz erkennt man leicht an dem Terpentingeruch, wenn man es auf Kohlen wirft; auch löst es sich schwerer in Weingeist auf und ist weniger zerbrechlich; das mit Lerchenschwammharz verfälschte ist sowohl inwendig als auswendig schwärzlich. In der Medicin dient die Jalappenwurzel als Abführmittel; da sie aber sehr reizend wirkt, so sind in den meisten Fällen sanfter wirkende Abführmittel vorzuziehen.

Jalousien, sind Fensterladen, welche aus hölzernen Rahmen bestehen, in denen sich mehrere horizontale Breter um Zapfen drehen und mittelst eines Stabes, an dem die Bretchen in der Mitte befestigt sind, alle zugleich in derselben Richtung gebracht werden können, so daß sie sich einander überdecken, wo die Jalousie geschlossen ist, oder in wagerechter Richtung stehen, wo die Jalousie offen ist. Die Bretchen stehen in einer Entfernung von 3 Zoll auseinander und sind mit Draht an den Stab beweglich angehängt. Die Jalousie wird vor der Fensteröffnung in 1 oder 2 Flügeln wie die Fensterladen befestigt und mittelst Haken an das Fenster angehängt. Die Jalousien gewähren den Vortheil, daß man beliebig viel Licht in das Zimmer lassen, sich gegen Sommerhitze sichern und einen leichten Zug im Zimmer herstellen kann. Ferner dienen die Jalousien für Trockenböden und Aufbewahrungsorte, die man gegen Regen und Schnee schützen, aber dem freien Luftzug aussetzen will. Man hat auch Jalousien, bei welchen die Bretchen an Rahmen mit starken Schrauben befestigt sind; dieselben können wie ein Vorhang in die Höhe gezogen und herabgelassen werden. — In neuerer Zeit hat man auch Jalousien statt der gewöhnlichen Fensterbedeckung für Mistbeete angewendet. Die Rahmen sind von Eisen, und die zwischen denselben befindlichen Glastafeln so eingerichtet, daß sie mittelst eines zwischen ihren Rahmen laufenden eisernen Stabes aufgerichtet und niedergelassen werden können, so daß man, um Luft zu geben, nicht nöthig hat, die Rahmen aufzuheben.

Jamespulver, ist ein aus 2 Theilen Schwefelantimonium, 1 Theil calcinirter Knochen und 4 Theilen Salpeter bestehendes Pulver, das man verpuffen läßt und den Rückstand zerreibt. Es ist namentlich in England gegen Wechselfieber und andere Krankheiten mit Stockungen im Unterleibe und unterdrückter Hautthätigkeit gebräuchlich, erregt aber zuweilen heftiges Erbrechen und Abführen; deshalb muß es von schwächlichen Personen vorsichtig gebraucht werden.

Jammer, nennt man gewöhnlich die Vor-

boten oder ersten Anfälle der Krämpfe. Ein scheinbar gesundes Kind lächelt im Schlafe, verdreht die Augen, erschrickt, erwacht, wechselt die Farbe, wimmert und schreit, krümmt und windet sich, zieht die Füßchen an, stößt sie mit Heftigkeit wieder von sich, knirscht mit den Zähnen, rückt mit dem Kopfe auf dem Kissen hin und her und hat wohl auch Schaum vor dem Munde. Dabei wird stinkend grüner Stuhl entleert, und die Kinder schwitzen sehr. Man gebe schnell ein Klystier von schwachem Baldrianaufguß, lege das Kind mit dem Kopfe unbedeckt und frei hin, lege eine Wärmeflasche an die Füße, einen warmen Umschlag um den Leib, reibe diesen mit Oel und rufe den Arzt.

Jametel's Backofen. Der Herd desselben befindet sich mit unter der Sohle und faßt eine große Menge Brennmaterial in glühendem Zustande. Da dieser Herd nur eine ziemlich hohe Temperatur zu unterhalten braucht, ohne daß das Brot wirklich eine große Menge Wärme verbraucht, so erhält der Ofen im Vergleich zu dem gewöhnlichen Ofen eine nur unbedeutende Menge Luft zugeführt. Ofenthürchen und Ofenloch bleiben verschlossen und verkittet; die atmosphärische Luft filtrirt also gleichsam nur durch das Mauerwerk. Das Innere des Ofens communicirt nicht mit dem Feuerherde, sondern die Wände des letztern, sowie auch die gewundenen Kanäle, durch welche die verbrannten Gase ziehen, stehen an der Kehrseite mit Räumen, die mit den beiden Enden des Ofens communiciren, in Berührung, die Luft, welche durch die Berührung mit den rothglühenden Wänden erhitzt worden ist, sucht wegen der großen Leichtigkeit und Umfangsvergrößerung, die sie hierdurch erlangt, emporzusteigen, während die im Innern des Ofens abgekühlten Gase spezifisch schwerer werden. Die Luft strömt daher in die untern Räume, um daselbst neuerdings wieder erhitzt zu werden, und auf diese Weise entsteht eine fortwährende Strömung, welche die Temperatur regelt. Ein Quecksilber-Thermometer, dessen Schaft über den Ofen hineinreicht, deutet die Temperatur von dessen Innerm an. Man kann bei diesem Backofen das vortheilhafteste Brennmaterial anwenden; auch wird das Gebäck niemals verunreinigt, weil der Ofen immer rein und staubfrei ist. Dieser Backofen gewährt gegenüber dem gewöhnlichen Backofen ein Ersparniß von 25—30 Proc. an Brennmaterial.

Japanischer Kitt, besteht aus einer Mischung feinen Reismehls mit kaltem Wasser, die gekocht wird. Man gebraucht die Masse nicht nur als Kitt, sondern auch zur Verfertigung von Spielmarken, Büsten, Vasen rc., welche sehr dauerhaft sind und eine schöne Politur annehmen.

Jasmin, ist ein Zierstrauch, welcher eine Mischung von lockerer, fetter Laub- und Mistbeeterde zu gleichen Theilen, $^1/_4$ Moorerde und $^1/_4$ Flußsand liebt. Die Vermehrung geschieht durch Senker und Setzlinge, die Durchwinterung bei 6—15° Wärme. Im Sommer stellt man den Jasmin an einen warmen, sonnigen Ort in's Freie und begießt ihn reichlich; im Winter darf man nur mäßig begießen.

Jasminblüten, eingemachte. Man pflückt schöne Jasminblüten, die völlig ausgewachsen sind, sorgfältig ab, kocht auf je $^1/_2$ Pfd. Blüten $1^1/_2$ Pfd. Zucker zum großen Faden und legt die Blüten 1 Tag lang hinein; dann wird beides gehörig gemischt zum kleinen Faden gekocht, die Masse in Gläser gethan und nach dem Erkalten zugebunden.

Jasminblütenöl. Die Jasminblüten enthalten ein feinriechendes ätherisches Oel, das sich auf die in dem Art. Aetherisches Oel angegebene Weise mittelst eines fetten Oels ausziehen läßt. Oder man verfährt so, daß man geschälte und zerschnittene Mandeln abwechselnd mit frischen Jasminblüten in ein Glas schichtet, dasselbe gut zubindet, einige Tage an die Sonne stellt, die Jasminblüten dann durch andere ersetzt und so fortfährt, bis die Mandeln gehörig mit dem Oel aus den Jasminblüten geschwängert sind, worauf sie ausgepreßt werden.

Jasminessenz, wird dargestellt, indem man Jasminöl mit Branntwein zusammenschüttelt.

Jasminessig. Man füllt eine Flasche $^3/_4$ voll mit Jasminblüten, gießt Essig darüber, so daß die Flasche halb voll ist, bindet sie mit Papier zu, durchsticht dieses mit einer Nadel und stellt die Flasche 14 Tage in die Sonne. Nach dieser Zeit wird der Essig in eine andere reine Flasche filtrirt und diese fest zugekorkt. Solcher Essig gibt Ragouts, Saucen rc. einen trefflichen Wohlgeschmack.

Jasminmarmelade. Man stößt $^1/_2$ Pfd. rein gelesene Jasminblüten sehr fein, drückt sie durch ein Haarsieb, kocht den Saft mit $1^1/_2$ Pfd. Zucker zum großen Faden, vermischt das ausgedrückte Mark damit, läßt Alles noch einmal aufkochen und füllt es dann in Gläser, die nach gehörigem Erkalten zugebunden werden.

Jasminpastillen. 3—4 Pfd. gepulverter und durchgesiebter Zucker wird mit guter Jasminessenz angerührt und weiter verfahren, wie in dem Art. Pastillen angegeben ist.

Jasminsaft. Man zerstößt mit wenigem Wasser $^1/_2$ Pfd. Blätter der Jasminblüten, kocht dieselben 6 Stunden mit 2 Pfd. zum dritten Grade geläuterten Zucker in einem Gefäß, dessen Deckel man verklebt, und das man in kochendes Wasser stellt, seiht den Saft durch einen Flanellbeutel, läßt ihn erkalten und füllt ihn auf Flaschen.

Jaspis, ist ein Schmuckstein, der zu Petschaften, allerlei Verzierungen, Platten rc., verarbeitet wird. Es gibt Kugeljaspis aus Oberegypten und Baden mit einförmigen Zeichnungen von rother, brauner und grauer Farbe; Bandjaspis aus Sibirien und Sachsen mit grünen, rothen, grauen und weißen Strahlen; gemeinen Jaspis aus Sachsen, Böhmen mit verschiedenartigen Zeichnungen von verschiedener Farbe.

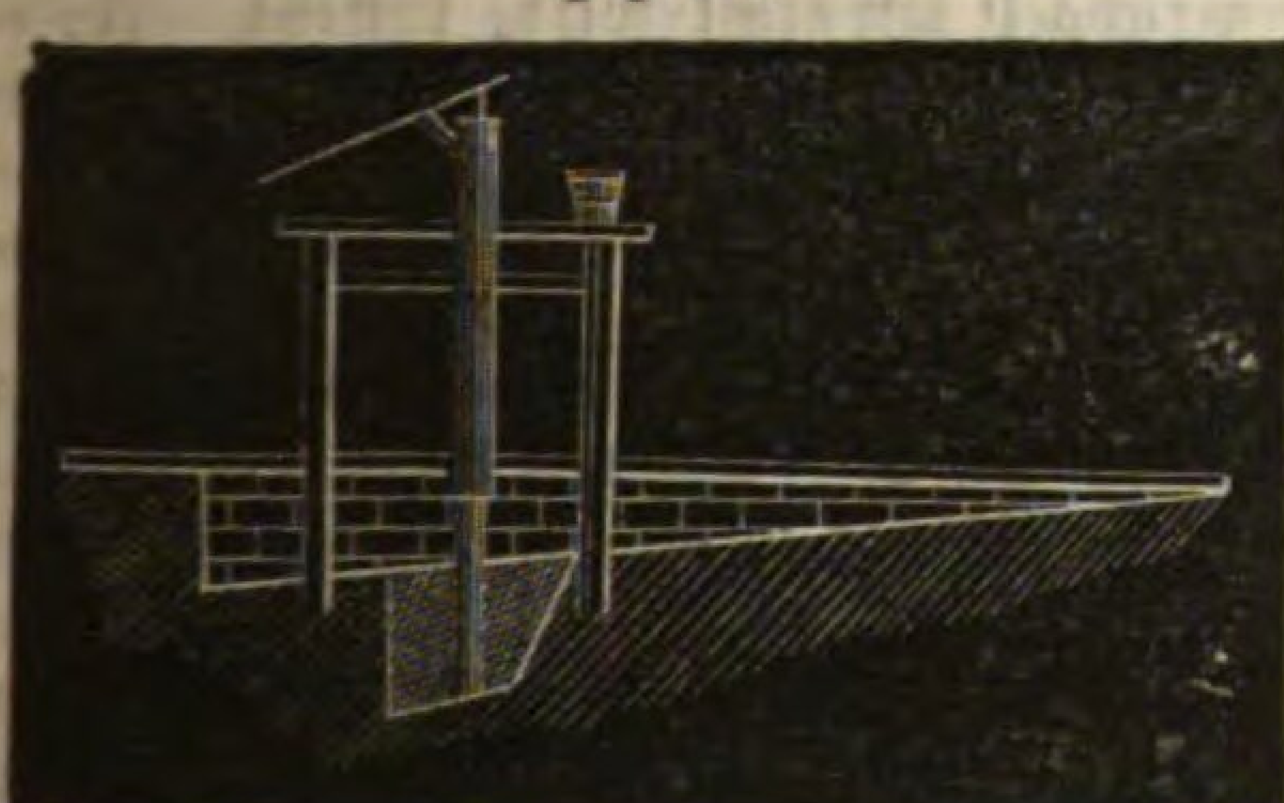
Das spezifische Gewicht des Jaspis ist 2,31—2,67. Im Allgemeinen steht der Jaspis in keinem hohen Werth.

Jauche, ist ein gutes Düngemittel für Obst-, Gemüse- und Blumengärten; nur muß sie verdünnt oder vergohren sein, und in Obstgärten darf sie nicht unmittelbar an die Wurzeln der Bäume kommen. Hat man über Jauche zu verfügen, so ist es rathsam, um den düngenden Stoff in derselben, den Stickstoff, zu binden, ihr von Zeit zu Zeit Gyps oder Schwefelsäure zuzusetzen, Stoffe, welche den Dungwerth der Jauche an sich noch erhöhen.

Jauchenbehälter, befindet sich in der unmittelbaren Nähe des Viehstalls und hat den Zweck, den aus demselben abfließenden Harn ꝛc. aufzunehmen. Er muß eine angemessene Größe haben und besteht entweder aus einem eingesenkten großen Faß oder aus einer Grube, deren Boden und Seiten ausgemauert oder mit Thon ausgeschlagen sind. Als Unterlage für die aus starken Bohlen bestehende Bedeckung des Jauchenbehälters dient ein starker hölzerner oder steinerner Einfassungsrahmen. Um Regen- und Thauwasser von dem Jauchenbehälter abzuhalten, ist es gut, ihn zu überdachen. Das Loch, durch welches die Jauche in den Behälter einfließt, muß mit einem eisernen Gitter versehen sein, damit blos die flüssigen Stoffe einlaufen können.

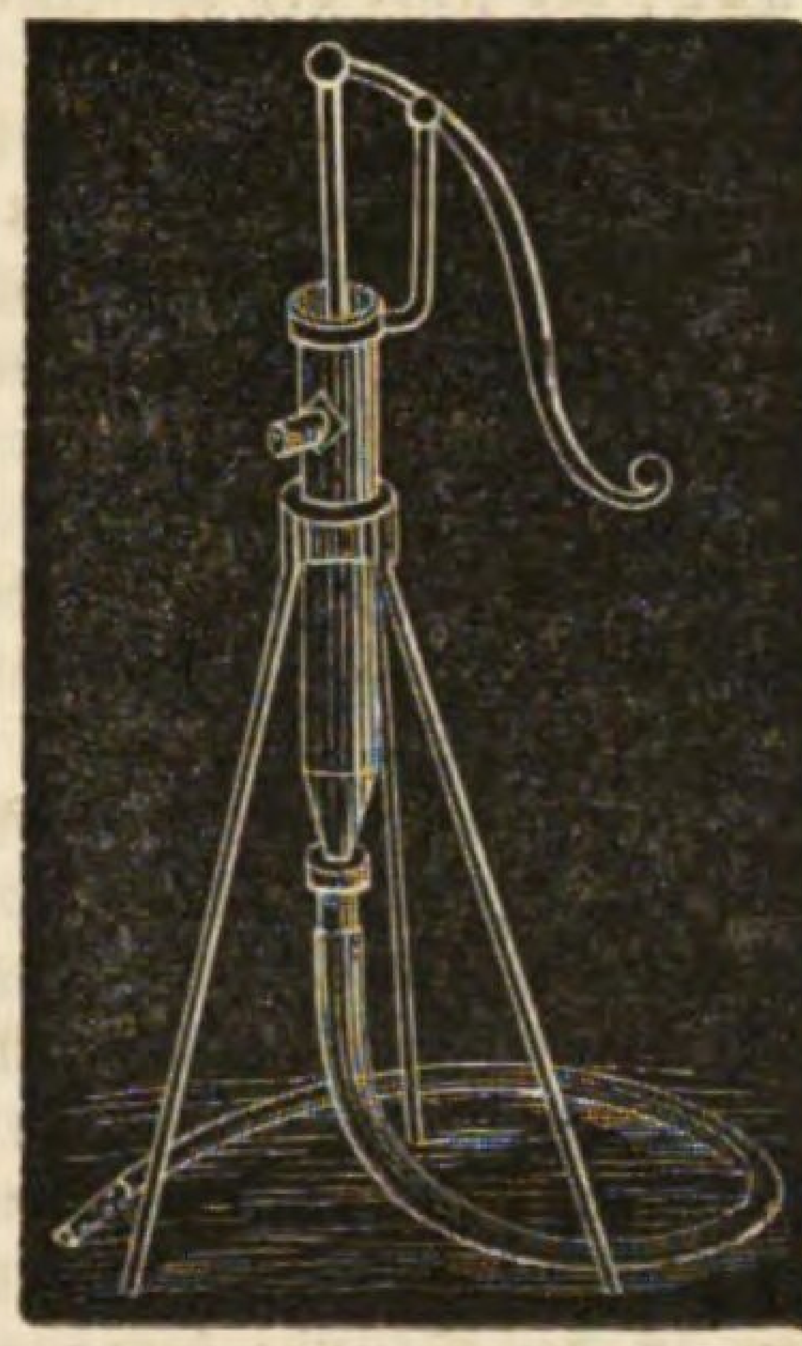
Jauchenpumpe, dient dazu, die Jauche aus dem Jauchenbehälter zu heben und in ein Gefäß zu schütten, in dem sie ausgefahren oder ausgetragen wird. Eine gewöhnliche Jauchenpumpe stellt Fig. 1 dar. Sehr wesentlich ist das

Fig. 1.



neben der Pumpe angebrachte Filtrirgefäß. Es besteht aus einer Kufe von 2 Fuß $5^1/_2$ Zoll Höhe und 2 Fuß 3 Zoll Durchmesser. Diese Kufe ist mit einem doppelten durchlöcherten Boden versehen, der auf Querbalken ruht und mit einer $1^1/_2$ Fuß dicken Strohschicht, welche ein Deckel niederhält, belegt ist. Diese Kufe dient zum Filtriren der Jauche, wodurch das Verstopfen der Pumpe verhütet wird. Fig. 2 stellt Weir's tragbare Jauchenpumpe dar, welche sich als sehr practisch empfiehlt. Das nicht lange, unten sich zuspitzende Pumpenrohr steckt in einem Ringe, der von 3 beweglichen Beinen getragen wird. An das untere Bein wird ein

Fig. 2.



Schlauch geschraubt, der sich in eine durchlöcherte metallene Kapsel endigt. Diese Pumpe kann man überall mit Leichtigkeit aufstellen, wo man sie bedarf, und bei der Beweglichkeit der 3 Beine derselben, aus 3 Stangen bestehend, kann man sie so hoch oder niedrig stellen als es paßt. Sie holt die Flüssigkeit aus jeder Tiefe, welche 28 Fuß nicht überschreitet; der bewegliche Schlauch gestattet es, die Jauche fast bis auf den letzten Tropfen auszupumpen. Der Schlauch ist von Guttapercha und wird von den Säuren der Jauche nicht angegriffen. Das Pumpenrohr ist von Kupfer, weshalb der Stiefel und das Ventil dauerhaft sind und einen leichten Gang der Pumpe bewirken. Der Erfinder hat auch die Einrichtung getroffen, daß an die Ausflußröhre ein zweiter Guttaperchaschlauch befestigt werden kann; dieser endigt in einen durchlöcherten Gießkannenkopf, so daß man während des Pumpens sogleich begießen kann, was in manchen Fällen von Nutzen sein kann.

Javel'sche Lauge, ist ein gutes Fleckwasser. Ein Theil guter Chlorkalk wird innig mit 10 Theilen heißem Regenwasser gemischt, $^1/_2$ Stunde stehen lassen und durch Leinewand filtrirt; dann wird von einer concentrirten Kali- oder Natronlösung so lange zugesetzt, als noch Niederschlag erfolgt und zuletzt filtrirt.

Jelängerjelieber, ist eine kletternde Zierpflanze, welche häufig zur Bekleidung von Lauben verwendet wird. Sie liebt einen nahrhaften, lockern, nicht zu nassen Boden und einen geschützten, sonnigen Standort. Die Vermehrung geschieht durch Ableger und Stecklinge.

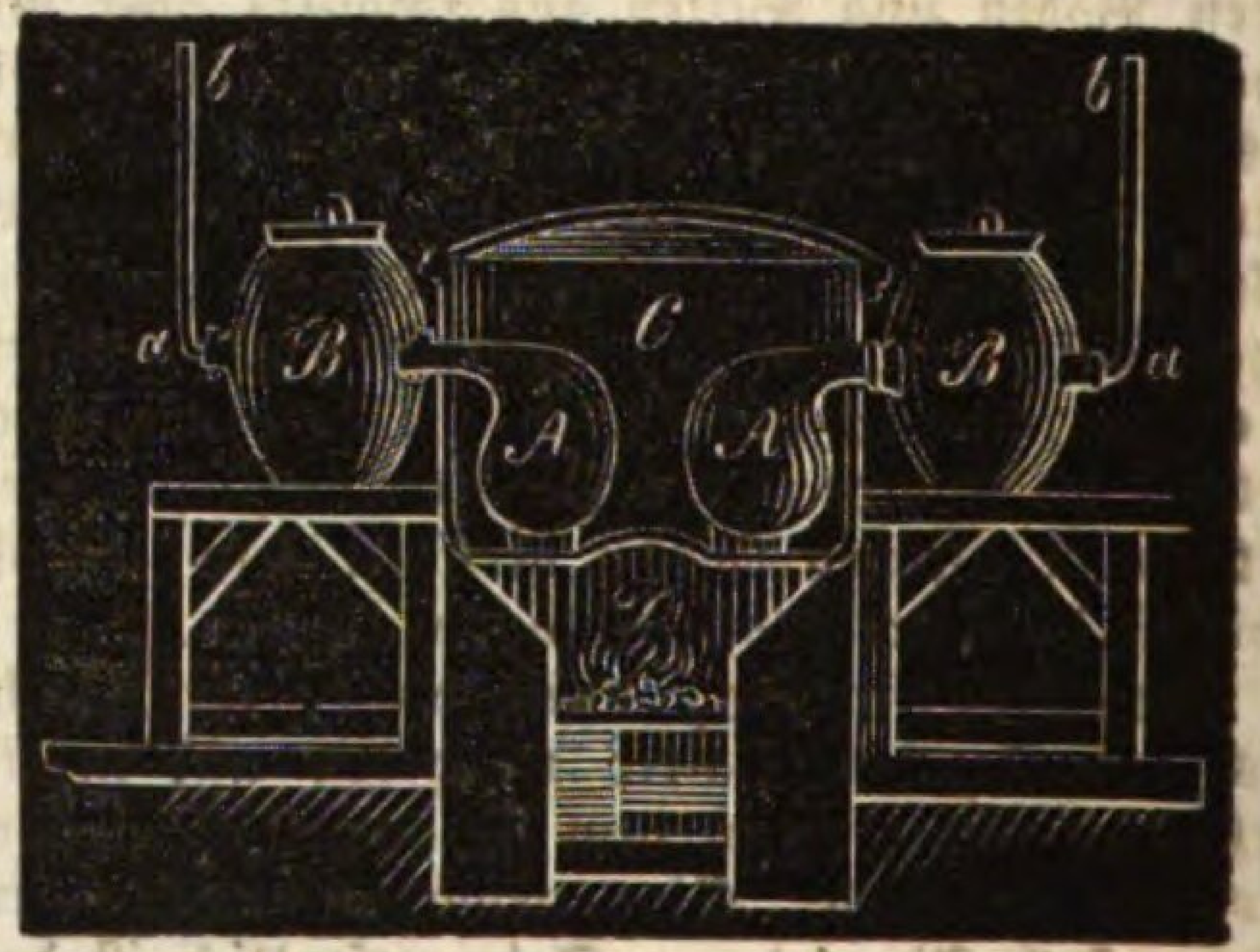
Jesuitenthee, mexikanisches Trauben- oder Theekraut, ist eine Gemüsepflanze, welche sich mit mäßig gutem Boden begnügt und eine sonnige Lage liebt. Der Same behält seine Keimfähigkeit 2—3 Jahre, wird beim Aussäen kaum $^1/_4$ Zoll tief eingeharkt und liegt einige Wochen, ehe er keimt. Die Pflanzen verlangen $^1/_2$ Fuß Raum. Von den Blättern macht man

*

den berühmten Jesuitenthee oder den Thee von Paraguay, der statt des chinesischen Thees gebraucht wird.

Jobard's Lampe. Es handelt sich bei derselben um nichts Geringeres, als der Oelbeleuchtung alle Fehler zu nehmen, die man ihr vorwirft und ihr alle Vortheile zu geben, die man von ihr wünschen kann. Die Lampe von alter Mechanik, von allem Auslaufen, von aller Ausbesserung und von allen Versuchsproben frei zu machen, ihr ein festes Niveau, eine ruhige, weiße und rauchlose Flamme zu geben, die nicht vom Winde, von Erschütterung, von den Mücken im Brennen gestört wird, die das Auge nicht angreift und den Geldbeutel schont, das war die Aufgabe, deren Lösung der Erfinder sich rühmt. Der Oelbedarf soll nach den Angaben der Chemiker des belgischen Museums bei dem großen Brenner nur 7,01 Gramme und bei dem kleinen 1,125 Gramme in der Stunde betragen. Es ist eigentlich nur eine Nachtlampe, aber eine zur Würde des Wachslichts erhobene Nachtlampe, eine Studirlampe, eine Reise- und Werkstattslaterne, ohne ihre alte Eigenthümlichkeit als Krankenlampe zu verlieren. Es ist eine Lampe für arme Leute; sie macht keinen Anspruch, die Salonlampe zu verdrängen. Jobard's Lampe wird sich ebensowenig jemals abnutzen, aber sie wird zerbrechen, weil sie ganz von Glas ist. Wenn man sie umwirft, wird sie fallen; aber sie ist sicher vor der Wirkung der Säuren, vor Abnutzung, vor dem Buckelig- oder Schmutzigwerden, dem die Metalllampen unterworfen sind. Die Verbrennungsweise des Oels, wodurch die Größe der Flamme ihre Intensität überwiegt, ist der Punkt, der eine neue Aera für Beleuchtung jeder Art herbeiführen wird; denn es ist nicht wahr, wie man bisher geglaubt hat, daß das Volum und die Intensität zwei leuchtende Aequivalente sind, ebensowenig als das lebhafte Verbrennen mit heftigem Zuge unter Dampfkesseln das Wärmeäquivalent einer bei mäßigem Zuge stattfindenden langsamen Verbrennung ist. Jobard hat den gläsernen Schornstein und dessen künstlichen Zug weggelassen, um sein Oel in der warmen Luft mit möglichst geringem Zuge brennen zu lassen, und es ist ihm geglückt. Die Zusammensetzung einer rauchenden, geruchlosen und beharrlichen Substanz hat ihm ganz besonders zur Beobachtung der Strömungsbewegungen gedient und ihm gezeigt, daß sich seine Lampe von der erwärmenden Luft nährt, welche die Außenseiten seines Gefäßes beleckt und den Rand überschreitend in das Innere eindringt. Die stets gleichen Biegungen und Figuren, die dieser Rauch hervorbringt, gewähren einen freundlichen Anblick.

Jod oder **Jodine,** ist ein einfacher Stoff, welcher aus der Asche mehrerer Seegewächse, namentlich des Kelps gewonnen wird. Zu diesem Zwecke wird er mit Wasser ausgezogen, die Lösung verdampft und die über den herauskrystallisirten Salzen stehende Mutterlauge genau mit Schwefelsäure gesättigt. In diese Lösung leitet man Chlorgas. Dadurch wird das Jod aus dem Jodmagnesium ausgeschieden und durch Chlor ersetzt. Das Jod ist in Wasser sehr wenig löslich und fällt als schwarzes Pulver zu Boden. Bei dieser Operation muß genau die zur Zersetzung des Jodmagnesiums nothwendige Menge Chlor angewendet werden; war die Menge des Chlors zu gering, so scheidet kein Jod aus; im entgegengesetzten Fall bildet sich Chlorjod und freies Brom, welche beide Körper zum Theil dampfförmig entweichen. Das abgeschiedene Jod wird von der darüber stehenden Flüssigkeit getrennt, zum Abtropfen in ein thönernes mit Löchern versehenes Gefäß gebracht und auf Löschpapier vollends getrocknet. Bei allen diesen Operationen muß die Anwendung von Metall vermieden werden. Das so erhaltene Jod wird durch Sublimation gereinigt. Man bedient sich dazu des in der Figur dargestellten



Apparates, der aus steinernen Retorten A A, die sich in dem Sandboden C befinden und der durch die Feuerung D erwärmt wird, besteht. In eine jede dieser Retorten bringt man ungefähr 40 Pfd. Jod, umschüttet sie vollständig mit Sand, damit sich kein Jod an dem obern Theil verdichtet und den Retortenhals verstopft. Der Retortenhals führt in die Vorleger B B, in welchen sich das Jod krystallinisch ansetzt. Die zur Seite der Vorleger befindlichen Röhren a b, a b leiten die bei der Sublimation sich entwickelnden Wasserdämpfe ab. Das Jod erscheint als ein bläulich-schwarzer, metallglänzender Körper, dem Graphit nicht unähnlich; beim Erhitzen verwandelt er sich in violette Dämpfe. Das Jod löst sich etwas in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Eine Auflösung des Jods mit Stärke zusammengebracht färbt letztere violett. Vorgekommene Verfälschung des Jods mit Kohlenpulver oder Graphit läßt sich durch Behandeln mit Alkohol oder durch Sublimation auffinden. Bisweilen hat man auch das Gewicht des Jods durch Wasserzusatz zu vermehren gesucht. Man wendet das Jod in größter Menge in der Daguerrotypie, zur Bereitung des Jodquecksilbers, zur Darstellung einer scharlachrothen Farbe (s. Jodinroth) und des Jodkaliums und anderer Arzeneimittel an. Seine medicinische Anwendung gegen Krampf- und Drüsen-

krankheit ist in der Hand der Laien gefährlich (s. **Jodvergiftung**) und darf nur dem Arzt überlassen bleiben.

Jodsalbe, wird durch Verreibung von 1 Theil Jod oder 3—4 Theilen Jodkalium mit 24 Schweinefett bereitet und äußerlich gegen Kropftheile und Drüsenkrankheiten angewendet. Die Verordnung derselben darf aber nur durch den Arzt geschehen.

Jodvergiftung. Am Häufigsten tritt die Vergiftung durch Jod erst nach wochenlangem Gebrauch des Jods als chronisches Leiden ein. Die Zufälle sind Angst, Unruhe, Niedergeschlagenheit, Zittern der Hände, Flechsenspringen, Fieberbewegungen, Herzklopfen, große Abmagerung. Wird dann das Mittel noch fortgesetzt, so folgen Wassersucht, Blindheit, Taubheit und der Tod. Bei der acuten Vergiftung sind Brechen, heftiger, brennender Schmerz im Schlunde und im Magen, Ohnmachten, Convulsionen zugegen. Hilfsmittel sind zuerst viel Zuckerwasser, dann Weizen- oder Stärkemehl mit viel Wasser oder Milch zu einem dünnen Kleister gekocht und in großen Mengen getrunken.

Jodinroth, ist eine Malerfarbe, die aus 1 Atom Quecksilber und 2 Atomen Jod-Quecksilberjodid besteht. Sie hat eine ganz eigenthümliche feurige Nuance, die sich durch keine rothe Farbe oder Mischung ersetzen läßt, wird aber darum weniger angewendet, weil sie sowohl bei der Anwendung als bei längerer Aufbewahrung an Schönheit und Farbe verliert, sich bleicht und endlich in ein gewisses Grau übergeht. Dieser Mangel des Jodinroths schreibt sich von der zersetzenden Wirkung her, welche das Licht auf alle Quecksilberpräparate ausübt. Heller lehrt nun eine Bereitungsart des Jodinroths, durch die dem besagten Uebelstande in hohem Grade abgeholfen wird. Man zerstößt käufliches krystallisirtes Quecksilberjodid und löst es in einer aus 1 Theil Salmiak und $1\frac{1}{3}$ Theilen Wasser bestehenden kochenden Salmiaklösung. Man setzt das Jodquecksilber so lange zu und kocht eine Weile, bis sich nichts mehr löst; dann gießt man die kochend heiße Lösung ab und läßt sie erkalten, worauf das Quecksilberjodid wieder herauskrystallisirt. Es setzt sich nun innerlich ein sehr schönes purpurrothes Krystall an die Wände an; auch setzen sich vom Spiegel der Flüssigkeit nach unten oft zollgroße Nadeln an, die aber bei der geringsten Berührung zu Boden sinken. Zuweilen erscheinen Anfangs die Krystalle ganz blaßgelb, was seinen Grund in einer besonderen Eigenschaft des Quecksilberjodids hat; bald nach dem Abkühlen der Flüssigkeit werden sie aber oben so schön roth als die sogleich roth erscheinenden. Wenn die Salmiaklösung zu concentrirt war, so krystallisirt oft Salmiak in weißen Krystallen heraus, die sich mit den rothen mengen; dieses schadet aber nichts; man mischt dann das Quecksilberjodid in Wasser, in dem sich die Salmiakkrystalle lösen, während erstere unlöslich zurückbleiben. Nachdem die Salmiaklösung $\frac{1}{2}$ Tag gestanden hat, nimmt die Krystallausscheidung nicht mehr zu; man gießt nun die Flüssigkeit ab, wäscht die zurückbleibenden Krystalle und trennt sie mittelst eines Glasstäbchens von den Glaswänden ab. Sie werden nicht gepulvert, sondern ganz aufbewahrt. Bei jedesmaligem Gebrauch wird dann eine kleine Menge davon gepulvert und mit Gummi oder Oel angerieben. Die Farbe des Krystalls ist violettpurpur; nach dem Zerreiben des Krystalls erhält aber das Pulver das Hellroth des Jodinroths. Je feiner die Krystalle zerrieben werden, desto mehr verliert sich der violette Ton. Die Vortheile dieser Methode sind folgende: Die auf nassem Wege gewonnenen Krystalle des Quecksilberjodids sind dichter, härter, haben eine spiegelglatte Oberfläche und unterliegen, aufbewahrt, besonders dem Sonnenlicht entzogen, durchaus keiner selbstständigen Zersetzung; auch ist es auf den Bildern weniger der Zersetzung unterworfen als das käufliche Jodinroth; endlich übertrifft der Farbeton des so bereiteten Jodinroths jenen des besten Zinnobers bei weitem und stirbt auf den Bildern weit später ab als dieses.

Jodsilber, hat wie das Brom- und Chlorsilber die Eigenschaft, durch die Einwirkung des Sonnenlichtes allmälig in Metall und Jod zerlegt zu werden. Diese Eigenschaft hat man zur Fixirung der Bilder in der Camera obscura zur Daguerrotypie benutzt.

Johannisapfel oder **Paradiesapfel,** unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Apfel durch seine eigenthümliche zwergige Form, indem der Stamm niemals über 15 Fuß Höhe erreicht, durch seine feinen Wurzeln, die nur oberflächlich am Boden wuchern, viele Wurzelausläufer treiben und bei einem etwas schattigen Standort selbst an dem Stamm über den Boden hervortreten, sowie durch frühreifende süße Früchte und schnelle Tragbarkeit. Man findet den Johannisapfel sehr selten in Gärten, dagegen sehr häufig in Baumschulen als Unterstamm zur Veredelung der Zwergapfelsorten, wozu er unentbehrlich ist und auf keine Weise ersetzt werden kann. Der Johannisapfel gedeiht nur in gutem, kräftigem Gartenboden, weil er keine Pfahlwurzeln, sondern nur feine Faserwurzeln treibt, welche ihre Nahrung in der Oberfläche des Bodens suchen. Seine Vermehrung geschieht durch die Wurzelbrut, welche man von dem Zwergbaum nimmt, sehr selten durch Samen. Man setzt die jungen Bäumchen in je 2 Fuß von einander entfernte Reihen in Abständen von 8—10 Zoll in den Reihen in die Baumschule und oculirt sie, sobald sie kräftig genug sind und hinlänglichen Saft haben. Nicht selten nimmt man sie im Herbste aus dem Boden und oculirt sie im Winter mit edeln Apfelsorten, worauf man sie im Frühjahr in gut zubearbeitete Beete setzt. Das Verpflanzen der Johannisstämmchen im Herbst in die Baumschule ist sehr zweckmäßig. Um niedrige Zwergbäume für die Gemüsegärten zu erziehen, oculirt man

die feinsten Obstsorten, die aber von Natur kein zu starkes Wachsthum haben dürfen, auf den Johannisapfel, setzt die Stämme erst im zweiten und dritten Jahre nach der Oculation aus, worauf in der Regel im zweiten und dritten Jahre Früchte hervorkommen, welche schmackhafter sind, als die von Hochstämmen. Man pflanzt diese Bäume in Gruppen einzeln auf Rabatten oder in 5—6 Fuß von einander entfernten Reihen auf das Feld und beschneidet sie alljährlich in Form von Pyramiden, Spalieren oder Buschbäumen.

Johannisbeerblätterthee, ist nach Osiander (s. dessen ausgezeichnete „Volksarzeneimittellehre") ein erfolgreiches Mittel gegen gichtische Leiden.

Johannisbeer-Champagner. Man beert 45 Pfd. halbreife Johannisbeeren ab, preßt den Saft aus, verdünnt diesen mit 15 Quart Wasser, läßt das Ganze 10—12 Stunden stehen und seiht ihn dann durch. Die Trebern kann man nochmals auspressen, 3½ Quart Wasser zu dem erhaltenen Safte fügen und ihn zu dem vorigen setzen. Man mischt nun mit dem Safte 30—36 Pfd. Zucker und 24 Loth rothen gepulverten Weinstein, rührt Alles gut durch einander und setzt so viel Wasser zu, daß das Ganze 40 Quart beträgt. Das Gefäß deckt man zu und stellt es an einen warmen Ort. In 1—2 Tagen tritt die Gährung ein, wo dann der Schaum so lange abgenommen werden muß, bis sich keiner mehr zeigt; dann bringt man den Wein auf ein stark geschwefeltes Faß, in dem man die Glasröhre anbringt (s. Gährrohr) und füllt ihn nach 8tägiger Gährung auf ein anderes nicht geschwefeltes Faß. Will er nicht recht hell werden, so schönt man ihn und zieht ihn auf Flaschen.

Johannisbeercompot. Auf je 1 Pfd. unreife Johannisbeeren nimmt man ½ Pfd. Zucker, siedet ihn zum Fluge, thut die Beeren hinein, die man vorher reinigt und von den Stielen befreit, und läßt sie 4—5 Mal rasch aufsieden; dann nimmt man sie heraus, damit sie nicht zerkochen, siedet den Saft allein nach und gießt ihn darüber.

Johannisbeerconserve. Man preßt Johannisbeeren aus, läßt den Saft durch ein Sieb laufen und vermischt ihn mit zum großen Flug gekochten Zucker. Ueber die weitere Behandlung s. Conserve.

Johannisbeercrême. 3 Pfd. rothe Johannisbeeren werden durch ein Tuch gedrückt. Zu dem Saft werden 12 ganze Eier und von 2 Eiern das Weiße und Zucker nach Belieben gethan. Das Ganze wird in einem Topf über dem Feuer stark geschlagen, bis es kocht, worauf man es sogleich anrichtet.

Johannisbeerdragee. Man gießt den Zucker von den eingemachten rothen Johannisbeeren ab, setzt diese in den Trockenofen, legt sie dann einzeln auf Siebe, bestreut sie mit Staubzucker und überzieht sie, nachdem sie getrocknet sind, mit zum Faden gekochtem Zucker. Die Menge des zu verwendenden Zuckers beträgt noch einmal so viel als die Menge der Beeren.

Johannisbeeren, sind die Früchte des Johannisbeerstrauchs (s. d.). Sie sind nicht nur roh eine angenehme und gesunde Speise, sondern lassen sich auch zur Bereitung von Champagner, Compot, Conserven, Crême, Dragee, Eis, Essig, Gelee, Kuchen, Marmelade, Pasten, Ratafia, Saft, Syrup, Wein (s. diese Artikel) und zum Einmachen verwenden. Um Johannisbeeren einzumachen, bindet man je 10 und 12 Trauben zusammen, thut sie in eine Schüssel, gießt kochenden Zucker darüber, deckt sie zu und läßt sie eine Nacht stehen; dann werden sie herausgenommen, auseinander gemacht, in einen Topf gelegt, der Zucker wieder aufgekocht, erkalten lassen und dann darüber gegossen. Sind die Beeren erkaltet, so wird das Gefäß zugebunden. Um die abgebeerten Johannisbeeren einzumachen, nimmt man an Gewicht so viel Johannisbeeren, als man Zucker geläutert hat, pflückt die Stielchen davon ab, wäscht sie rein, schüttet die Beeren in den Zucker und läßt sie kochen. Der weiße Schaum, der sich dabei auf der Oberfläche zeigt, muß abgenommen werden. Haben die Beeren einige Zeit gekocht und will man sich überzeugen, ob sie gut und zum längeren Aufbewahren tauglich sind, so nimmt man ein wenig in einen Löffel und setzt sie an einen kalten Ort. Ist die Masse in dem Löffel kalt, so wendet man ihn nach der Seite; hält die Masse fest in demselben, kann man sie nur mit Hülfe eines anderen Löffels herausbringen, so ist sie gut, läuft sie aber herunter, so muß sie noch so lange kochen, bis sie fest in dem Löffel hängt. Während des Kochens muß man die Masse fleißig umrühren. Sobald die Beeren kalt sind, wird das Gefäß mit Papier zugebunden und an einem trocknen Ort aufbewahrt. Um Johannisbeeren in Essig einzumachen, bestreut man weiße Johannisbeeren in ganzen Trauben dem Gewicht nach mit der Hälfte feingestoßenen Zucker und läßt sie in einem steinernen Gefäß eine Zeitlang ruhig stehen; dann übergießt man sie mit Weinessig; wenn sie damit einige Stunden gestanden haben, wird der Essig abgegossen, mit Gewürznelken und Zimmet aufgekocht und auf die Johannisbeeren gegossen. Nach einigen Tagen wird der Essig wieder abgegossen und auf das Feuer gebracht. Sobald er zu kochen anfängt, schüttet man die Beeren hinein, läßt sie 1 Mal aufkochen, nimmt sie dann heraus, läßt sie erkalten, füllt sie in Gefäße und überschüttet sie mit dem erkalteten Essig. — Um Johannisbeeren lange Zeit frisch zu erhalten, macht man um die Sträucher zu der Zeit, wo die Früchte noch nicht völlig reif sind, eine Bedachung von Stroh, damit die Sonnenstrahlen nicht auf die Trauben einwirken können. So werden sie sich bis zu eintretendem Frost halten und von vorzüglich gutem Geschmack sein. Man kann sie auch behutsam abbeeren, in Flaschen füllen und wie die Kirschen aufbewahren.

Johannisbeereis. Man setzt reife, von den Stielen abgepflückte, rothe Johannisbeeren in einem neuen, aber ausgebrühten Topfe in einem Kessel mit Wasser auf's Feuer und gießt, wenn die Beeren aufspringen, den Saft nach und nach ab. Zu $^1/_2$ Quart Saft nimmt man $^1/_2$ Pfd. Zucker, etwas ganzen Zimmet und einige Nelken, läßt die Masse 2—3 Tage stehen, streicht sie dann durch ein Haarsieb und läßt sie frieren. Hat man schon fertigen Johannisbeersaft vorräthig, so nimmt man $^1/_2$ Quart davon, rührt ihn unter $^1/_4$ Quart Moselwein, thut ein Stück ganzen Zimmet, $^1/_2$ Pfd. geläuterten Zucker und 4 ganze Nelken dazu, rührt die Masse durch einander, streicht sie durch ein Haarsieb und läßt sie frieren (s. Gefrornes).

Johannisbeeressig. Reife Johannisbeeren werden mit einer hölzernen Keule gequetscht, der Fruchtbrei wird leicht bedeckt an einem mäßig warmen Orte stehen lassen und nach 48 Stunden ausgepreßt. Die Trauben rührt man noch 1—2 Mal mit etwas Wasser an, preßt sie gut aus und schüttet sämmtliche Flüssigkeiten zusammen. Man schüttet sie am Besten in einen hohen steinernen Topf und stellt diesen zur Gährung an einen mäßig warmen Ort. Fängt die Flüssigkeit an klar zu werden, und zeigen sich die Essigfliegen, so wird sie durch ein wollenes Tuch geseiht; die Hefentheile sondert man ab, und bewahrt den fertigen Essig in Flaschen an einem kühlen Orte auf.

Johannisbeergelee. Man kann dieselbe sowohl mit als ohne Feuer bereiten. Bei der Bereitung mit Feuer reinigt man die Johannisbeeren sorgfältig von den Stielen, zerdrückt sie in einem Gefäß, preßt sie durch ein etwas starkes und dichtes Tuch und läßt den gewonnenen Saft über hellem Feuer unter sorgfältigem Schäumen kochen. Nach $^1/_4$ Stunde thut man nach und nach zu jedem Pfd. Saft $^3/_4$ Pfd. Zucker in einzelnen Stücken und fährt dabei mit dem Kochen und Abschäumen fort. Den Schaum nimmt man aber nur dann ab, wenn er aufsteigt. Wenn man einen Eßlöffel Gelee auf einen Teller thut, und dieselbe gerinnt — was gewöhnlich $^1/_2$ Stunde, nachdem der letzte Zucker hinzugekommen, der Fall ist — kann man sie vom Feuer nehmen; man bringt sie noch warm in ein Gefäß, damit sich eine Haut darüber bildet, die zur Dauer der Gelee beiträgt. Man kann auch die Johannisbeeren erst mit ein wenig Wasser über dem Feuer kochen und sie dann durch ein Sieb reiben; ferner kann man zu jedem Pfd. Johannisbeeren $^1/_4$ Pfd. Himbeeren setzen; auch kann man weiße Johannisbeeren mit benutzen, besonders wenn man Himbeeren dazu nimmt, doch nicht allzuviel, etwa auf 1 Pfd. rothe Johannisbeeren $^1/_2$ Pfd. weiße, weil sonst die Farbe der Gelee blaß wird. Um Gelee ohne langes Kochen zu bereiten, stößt man den Zucker fein, siebt ihn durch, stellt ihn im warmen Kasserol über gelindes Feuer, fügt tropfenweise $^1/_2$ Glas Wasser zu und rührt dabei beständig um, damit der ganze Zucker durchfeuchtet werde. Hat der Zucker alles Wasser eingesaugt, so fährt man mit dem Umrühren fort, bis er wieder völlig trocken ist, worauf man den Saft zugießt und immer fortrührt. Sobald die Masse zu sinken anfängt und 1 Mal aufgewallt hat, nimmt man sie vom Feuer und gießt sie heiß in die Gefäße. Auf diese Weise behält die Gelee den Geschmack auf das Vollkommenste. Um ohne alles Feuer diese Gelee zu bereiten, preßt man den Saft aus und fügt zu jedem Pfunde desselben unter beständigem Umrühren nach und nach $1^1/_4$ Pfd. fein gestoßenen Zucker, bis sich derselbe ganz im Safte aufgelöst hat; dann stellt man den Saft in die Sonne; sobald er völlig durchwärmt ist, gießt man ihn alle 2—3 Stunden 10—12 Mal aus einem Gefäß in das andere, wodurch er gewöhnlich schon am Ende des ersten Tages zur Gelee gerinnt; diese Gelee ist jedoch nicht für die Dauer, obwohl sehr kühlend und erquickend.

Johannisbeerkuchen. Man rührt $^1/_4$ Pfd. Butter mit 2 Eiern und 4 Dottern zusammen und rührt dann 4 Loth Zucker und $^1/_2$ Pfd. Mehl darunter. Davon wird ein Teig gemacht, dieser ausgerollt, zu einem Kuchen mit einer Rolle geformt, der Boden mit Zwieback bestreut und mit Johannisbeeren belegt. Er wird eine Stunde gebacken und dann mit vielem Zucker bestreut.

Johannisbeermarmelade. Das Fleisch, welches bei Bereitung des Johannisbeersaftes in dem Geleebeutel zurückgeblieben ist, wird zu dieser Marmelade verwendet. Man nimmt zu 1 Pfd. desselben $^3/_4$ Pfd. Zucker und kocht beides bis zum Dickwerden und bis es sich vom Kessel ablöst.

Johannisbeerpasten. Von sehr reifen Trauben werden die Beeren abgepflückt, in einen Kessel gethan und zugedeckt mit ein wenig Wasser einige Mal aufgekocht; dann werden sie durch ein Haarsieb gepreßt, das Ausgepreßte auf das Feuer gebracht und unter beständigem Umrühren zur Marmelade gekocht. Auf 1 Pfd. dieser Marmelade wird 1 Pfd. Zucker zum großen Faden gekocht, vom Feuer genommen und die Marmelade umgerührt. Hierauf setzt man sie wieder einen Augenblick auf das Feuer, füllt sie dann in in Pastenformen und stellt diese auf Kupferblechen in den Trockenschrank. Am folgenden Tage werden die Formen herausgenommen, die Pasten vom Blech gelöst, diese umgewendet und mit gestoßenem Zucker bestreut. Wenn sie völlig abgetrocknet sind, werden sie zwischen Papier in Schachteln gelegt.

Johannisbeerratafia. Reife rothe Johannisbeeren werden abgestreift, zu Brei gestoßen und dieser dem Maße nach mit gleichen Theilen Weingeist von 20° Beck vermischt. Man läßt die Mischung 3—4 Wochen an einem kühlen Orte stehen, preßt sie dann aus, filtrirt sie und setzt zu jedem Quart Flüssigkeit 6 Loth Nelkenessenz, 3 Loth Zimmetessenz und 24 Loth Raffinadezucker. Nachdem Alles aufgelöst und vermischt ist, läßt man sich den Ratafia durch Ruhe abklären und

trennt das Klare von dem Bodensatz durch Abgießen und Filtriren. Mit Heidelbeertinctur kann man die Farbe nach Belieben erhöhen.

Johannisbeerraupen, welche den Johannisbeersträuchen großen Schaden thun, indem sie dieselben entblättern, wodurch die Früchte verkümmern, kann man abhalten, wenn man im Frühjahr die Erde unter den Sträuchern, welche die Brut der Raupen enthält, abscharrt oder sie mit ungelöschtem Kalk vermischt.

Johannisbeersaft. Johannisbeeren mit den Stielen werden in einen Kessel gethan und auf 1 Berl. Metze derselben $^1/_2$ Quart Wasser gegossen; dann läßt man die Johannisbeeren auf dem Feuer sehr heiß werden, zerquetscht sie gut, thut sie in ein Haarsieb, drückt Saft und Fleisch durch, so daß alle Stiele, Körner und Hülsen zurück bleiben, setzt dann auf jedes Pfund Saft $^3/_4$ Pfd. Zucker, kocht die Masse, schäumt sie während des Kochens fleißig ab, bis der Saft anfängt dick zu werden, und füllt ihn nach dem Erkalten in Gläser. Dem Trinkwasser in beliebiger Menge zugesetzt ist dieser Saft in hitzigen Krankheiten ein sehr zu empfehlendes Getränk.

Johannisbeerstrauch. Von dem Johannisbeerstrauch kommen verschiedene Sorten vor. Die vorzüglichsten sind: die perlfarbige, die große weiße holländische, die englische große weiße, die große fleischfarbige, die englische große blaßrothe, die holländische rothe, die große weiße, die neapolitanische, die schwarze Johannisbeere. Ganz neue Sorten sind: Die Macrocarpa, übertrifft die Kirschjohannisbeere an Größe der Beeren, Schönheit der Färbung und an Tragbarkeit sichtbar; die Caucase, hat auffallend lange und breite Trauben, beinahe wie die Jacobi-Weintraube, einen auffallenden Wohlgeschmack und ein rasches Wachsthum; sie stammt aus dem Kaukasus. Unter dem Namen „Belle de St. Giles" wurde sie zu St. Giles bei Brüssel aus Samen der Cerise gewonnen und trägt noch einmal so lange Trauben und Früchte, als die berühmte Kirschjohannisbeere. Le Groseillier à grappes et à fruits roses, mit rosenfarbigen Beeren von der Größe der Kirchjohannisbeere, sehr rund und so ausnehmend durchsichtig, daß man die Kerne darin aufgehängt sieht; Trauben sind von der Größe der Varietät Gonduin. Die Früchte reifen später als die aller bisher bekannten Varietäten und bleiben sehr lange frisch. Der Geschmack hält die Mitte zwischen der lieblichen Säure der rothen und der Süßigkeit der weißen Johannisbeere. Der Ertrag ist sehr reich. Le Groseillier perle rayonnée ist eine merkwürdig schöne neue Varietät mit weißen Früchten, woran jeder Nerv der Haut oder Schale glänzend hochrosenroth oder roth erscheint, so daß die Beere wie eine regelmäßig roth gestreifte Perle aussieht. Der Geschmack dieser Frucht ist ganz vortrefflich und nähert sich dem Geschmack der weißen Holländerin; die Traube ist sehr lang und die Vegetation ungemein reich und üppig. — Der Johannisbeerstrauch, obgleich er in jedem Boden und in jeder Lage fortkommt, gedeiht doch am Besten in einem guten, fruchtbaren, lockern Gartenboden, wo er die besten und schönsten Früchte trägt. Seine Fortpflanzung und Vermehrung geschieht leicht durch Stecklinge, Wurzelausläufer, Ableger, Zertheilung des Wurzelstocks, Augen, Samen und durch Veredlung. Die Wurzelausläufer trennt man im Frühjahr oder im Herbst von dem Mutterstock, schneidet sie auf 3—4 Augen zurück, versetzt sie in lockern Boden und hält sie im Laufe des Sommers etwas feucht. Zu Ablegern wählt man die kräftigsten, an der Erde befindlichen, einjährigen Triebe. Zu Stecklingen schneidet man kräftige, junge, 1—2 Fuß lange Sommertriebe an der Stelle ab, wo sie am vorjährigen Holze sitzen und läßt an den jungen Trieben etwas von dem Wulste, welcher sich zwischen dem alten und jungen Holze befindet, stehen. Diese Sommertriebe kürzt man an den Spitzen etwas ein, steckt sie im zeitigen Herbst oder Frühjahr in lockere, gute Erde und hält sie bis zu ihrer vollkommenen Anwurzelung feucht und schattig. Im nächsten Frühjahr, noch ehe sie ausschlagen, hebt man sie mit einem Erdballen aus und versetzt sie an ihren bleibenden Standort. Zur Fortpflanzung durch Augen schneidet man die stärksten und kräftigsten Zweige zu der Zeit, wenn die Augen anschwellen, in so viele Stücke, als Augen daran befindlich sind, steckt sie in ein Mistbeet oder in Töpfe, die mit guter Erde angefüllt sind, schräg ein, so daß nur das Auge sichtbar bleibt, bedeckt sie mit Moos und hält sie gehörig feucht. Schon im folgenden Frühjahr können sie verpflanzt werden. Die Fortpflanzung durch Augen kommt besonders dann in Anwendung, wenn man bald eine große Anzahl Stöcke von einer vorzüglichen Sorte zu erhalten wünscht. Die Vermehrung durch Samen geschieht nur dann, wenn man neue Sorten erziehen will. Man jäet den Samen im Herbst oder im Frühjahr in feine, lockere Erde und hält diese beständig vom Unkraut rein. Gut ist es, die aus Samen erzogenen Pflanze einige Mal zu versetzen, weil sie dann um so eher Früchte tragen. Vorzügliche Sorten kann man auch auf die gewöhnliche Weise auf andere Sorten oculiren und pfropfen, wodurch man schönere und bessere Früchte erhält. Die Stämmchen pfropft man auf zweijähriges Holz entweder von den eigenen Reisern auf denselben Stamm oder von anderen Sorten. Oefteres Ueberpfropfen übt auf die Größe der Beeren einen bedeutenden Einfluß. — Man kann den Johannisbeerstrauch sowohl in kleinen hochstämmigen Büschen, als auch in Hecken und an Spalieren ziehen. Um den Johannisbeerstrauch zu Hochstämmen von 4—5 Fuß Höhe zu erziehen, jedoch immer mit Beihilfe des Pfahles, schneidet man junge, kräftige Pflanzen im März dicht über dem Boden ab. Von den hervortreibenden Zweigen wird der schönste an einen Pfahl gebunden und ihm so eine aufrechte Richtung gegeben. Die andern werden alle, sobald

als möglich weggenommen. Der so gebildete Leitzweig wird im nächsten Frühjahr, je nach der Stärke seines Wuchses, etwas beschnitten, mit den entstehenden neuen Wurzeltrieben ganz wie im ersten Jahre verfahren, die Seitenzweige eingestutzt und diese Behandlung noch 2—3 Jahre fortgesetzt, bis der Stamm die gewünschte Höhe erlangt hat. Die Zweige, die die Krone bilden sollen, kommen dann auch ohne Kronenschnitt in reicher Menge aus den dichtstehenden Knospen hervor. Man kann auch, um schwach wachsende Sorten hochstämmig zu ziehen, diese auf Stämme von kräftigwachsenden Spielarten bei 3—4 Fuß Höhe veredeln, wobei das Copuliren und Sattelschäften besonders Empfehlung verdient. Sehr vortheilhaft ist auch das Verfahren, wo man den Zweigen eine schräge Richtung gibt und sie so zieht, daß sie entweder einen grünen Bogengang oder eine Laube bilden. Zu diesem Zweck werden die Pflanzen in einer Entfernung von 3 Fuß und, wenn man einen Bogengang bilden will, die Reihen 6 Fuß weit von einander gesetzt. An jeder Seite der gepflanzten Stämmchen schlägt man 2 Stangen dergestalt in die Erde, daß sie 5 Fuß über dem Boden herausstehen; auch muß zwischen jeder neuen Stange ein Zwischenraum von etwa 9 Zoll bleiben. Nun wählt man von jedem Stamme die 4 schönsten Zweige und befestigt an jeder Stange einen derselben, indem man ihn locker anbindet. Im nächsten Frühjahr schneidet man die nicht angebundenen Zweige bis auf einen zu jeder Seite dicht am Stamme ab; sind die angebundenen Zweige sämmtlich in vollem Wachsthum, dann kann man auch die stehen gelassenen, nicht angebundenen Zweige wegschneiden. Wenn die angebundenen Zweige bis zur Spitze der Stange hinaufgewachsen sind, so nimmt man die Stangen hinweg, befestigt die Zweige an die Latten der Wände und zieht sie oben nach innen, so daß die Höhe des Bogens im Mittel der Wölbung 7 Fuß von der Erde beträgt. Weil Luft und Sonne bei diesem Verfahren überall auf die Zweige besser wirken können als dies bei Sträuchern möglich ist, so erhält man nicht nur viele, sondern auch weit schönere Früchte. — Eine neue Cultur der Johannisbeere besteht darin, daß man zur Zeit, wenn die Früchte anfangen sich auszubilden, diejenigen Triebe, welche nicht zu Holztrieben für das nächste Jahr erforderlich sind, bis auf 2 Zoll, wo die Früchte sich bereits gezeigt haben, zurückbindet, jedoch darf man nicht zu dicht über den Fruchttrauben einstutzen. Durch diese Operation erhalten die Früchte zu ihrer fernern Ausbildung mehr Luft und Licht, wodurch sie zu einer ungemeinen Größe und Vollkommenheit gelangen. Sollten sich mehr überflüssige Zweige, wenn die Früchte weiter vorgeschritten sind, ausbilden, so säubert man die Sträucher von dem überflüssigen Holze. Soll der Johannisbeerstrauch spalierförmig erzogen werden, so wird das Spalier freistehend aus 4 Fuß langen Stäben gebildet, die man reihenweise in Form von Andreaskreuzen XXX in die Erde steckt. Die Sträucher werden mit Bast daran gebunden und gleichförmig gezogen. Auf diese Weise leiden sie nicht nur nicht von den Winden, sondern sie nehmen auch wenig Platz ein, lassen sich leichter beschneiden, sind regelmäßig der Sonne und Luft ausgesetzt, bekommen reiferes Holz und tragen daher auch schmackhaftere Früchte. Auch reifen die spätern Sorten früher und alle Sorten können besser gegen Vögel, Frost und Nässe geschützt werden, indem man nur nöthig hat, Matten über die Sträucher zu breiten. Die Stäbe braucht man nicht zu erneuern, denn wenn dieselben unbrauchbar werden, halten sich die Sträucher von selbst. Am Reichlichsten trägt der Johannisbeerstrauch, wenn er als Hecke 3—4 Fuß hoch erzogen wird. Nothwendig ist dabei aber, daß die zu Grunde gegangenen Wurzelausläufer im Herbst gehörig ausgeschnitten und der Boden aufgelockert und gedüngt wird. Die Verjüngung des Johannisbeerstrauchs geschieht alsdann, wenn er in Folge seines Alters kleine und schlechte Früchte hervorbringt. Das Verfahren ist wie bei dem Hollunderstrauch (s. d.). Die Pflege des Johannisbeerstrauchs besteht darin, daß man alle Jahre 2—3 Mal düngt und des Jahrs 2 Mal beschneidet. Das erste Beschneiden geschieht, wenn sich die Frucht färbt. Man schneidet dann alle Sommertriebe 5—6 Zoll über der obersten Frucht ab, damit Luft und Sonne ungehindert auf die Frucht einwirken können. Der Hauptschnitt geschieht vom November bis zum März. Man hat ferner vorzüglich darauf zu sehen, daß die Krone nicht zu buschig wird und nur gesunde, tragbare Reiser enthält. Alles alte abgestorbene Holz und alle Aeste, welche unfruchtbar zu werden anfangen und kleine Früchte tragen, muß man wegnehmen. Von dem jungen Holze nimmt man die unregelmäßig gewachsenen und die zu dicht stehenden, schwachen Triebe ab. Die Fruchtspieße am alten Holze, welche die meisten und schönsten Früchte tragen, muß man dagegen sorgfältig schonen. Bei dem Beschneiden ist zugleich der Boden um die Stöcke herum aufzulockern und zu düngen. Alle 3 Jahre sind die dichtbuschigen Kronen etwas zu lichten und alte Stämme durch junge zu ersetzen. Um die Johannisbeeren zu großer Vollkommenheit zu bringen, soll man zu der Zeit, wo die Früchte anfangen, sich auszubilden, die Triebe, welche nicht zu Holztrieben für das nächste Jahr erforderlich sind, bis auf 2 Zoll zurückschneiden; doch darf dies nicht zu nahe über den Fruchttrauben geschehen. Sollten sich, wenn die Früchte weiter vorgeschritten sind, mehr überflüssige Zweige ausbilden, so verfährt man mit denselben auf dieselbe Weise. — Die **schwarze Johannisbeere** hat ein sehr üppiges Wachsthum und treibt keine Fruchtzweige am ältern Holze heraus, sondern blüht am jungen Holze, weshalb der Strauch auch nicht so kurz geschnitten werden darf, als andere Sorten und sich namentlich im Vordergrunde von Gebüschgruppen sehr gut verwenden läßt. Dieser Strauch gedeiht in jedem nur einigermaßen frucht-

baren Boden und läßt sich leicht durch Wurzelausläufer und Stecklinge vermehren. Früchte sowohl als Holz haben medicinische Eigenschaften, und die Blätter werden zu einem sehr heilsamen Maitrank verwendet. (S. auch Johannisbeerblätterthee, Johannisbeeren und Johannisbeerraupe.)

Johannisbeersyrup. Man drückt den Saft von 6 Pfd. Johannisbeeren, 1 Pfd. Kirschen und 1 Pfd. Himbeeren aus, stellt den gemischten Saft 24 Stunden in den Keller, filtrirt ihn, läßt dann 3 Pfd. Zucker darin zergehen, setzt die Mischung über Feuer, schlägt das Weiße von einem Ei in einem Glase Wasser zu Schaum, gießt dieses nach und nach zu dem Syrup und kocht denselben zum kleinen Faden.

Johannisbeerwein. Die Johannisbeere liefert nächst der Weinbeere den besten Wein. Um den Johannisbeerwein von vorzüglicher Güte und Schönheit zu erhalten, dürfen die Beeren nicht auf niedrigen, dicht an der Erde hängenden Zweigen gewachsen sein; auch darf man keine Beeren von Sträuchern nehmen, die im Schatten stehen, weil solche Beeren herbe sind. Sehr vortheilhaft für die Güte des Weins ist es, wenn die Beeren im überreifen Zustande gepflückt werden, weil sie dann nicht nur saft-, sondern auch zuckerstoffreicher sind. Zu dem weißen Wein nimmt man nur weiße, zu dem rothen Wein nur rothe Johannisbeeren. Die fleischfarbigen liefern keinen guten Wein. Die an einem heitern Tage gepflückten, entstielten oder abgebeerten Beeren läßt man einige Tage in einem hölzernen Gefäß stehen und zerquetscht sie dann mit einer hölzernen Keule. Den Brei schüttet man in einen leinenen Beutel und preßt ihn Anfangs gelind, dann ganz scharf aus. Ueber die ausgepreßten Trebern schüttet man eben so viel reines Brunnenwasser, als man Saft hat, rührt sie fleißig um und drückt sie nach 12—24 Stunden nochmals aus. In diesem Tresterwasser löst man über Feuer in einem gut verzinnten Kessel so viel Pfd. geläuterten Honig, als man Quart Saft und Wasser hat. Nachdem die Masse etwas gekocht hat, schäumt man sie gut ab, seiht sie durch ein reines Tuch, füllt dann die klare noch heiße Flüssigkeit auf das mit dem Johannisbeersaft gefüllte Fäßchen und rührt Alles gut um, damit es gleichmäßig warm werde. Nimmt man statt des Honigs Zucker, so braucht man davon auf jedes Quart Saft und Tresterwasser $^1/_2$ Pfd. Das zur Auffüllung des Fasses noch Fehlende wird mit zurückbehaltenem Saft aufgefüllt, und die Flüssigkeit einige Mal umgerührt. Da der Johannisbeersaft wegen der langsamen Verbindung des Zuckers mit dem Sauerstoff keine stürmische, sondern eine gelinde, aber anhaltende, nicht selten 4—5 Monate dauernde Gährung erzeugt, so kann das Faß ganz voll gefüllt werden, ohne daß ein Ueberlaufen des Saftes zu befürchten ist. In den ersten Wochen wird der Spund umgekehrt auf das Spundloch gelegt; später verschließt man das Spundloch erst lose, dann allmälig fester. Dadurch, daß der Wein sehr langsam gährt, verdunstet viel von der Masse, weßhalb man mehrere Quart Saft zum Nachfüllen zurückbehalten muß. Im Januar oder Februar, je nachdem die Gährung früher oder später aufgehört hat, wird der Wein auf ein anderes Faß oder, wenn man ihn bald trinken will, auf Flaschen gefüllt. Diese müssen mit Franzbranntwein ausgespült worden sein, dürfen nur bis an den Hals angefüllt und Anfangs leicht, nach 6—8 Tagen aber fest zugepfropft werden. Um die besten Sorten des Weins zuerst zu erhalten, bohrt man in das obere Ende des Faßbodens ein Loch, in das ein Federkiel paßt, zieht durch diesen den Wein in so weit ab, und bohrt dann nach und nach weiter. Hat man zum Nachfüllen nicht Saft genug, so löst man nach der frühern Angabe Honig in Wasser, klärt die Flüssigkeit und füllt damit auf. Ist der Wein mit Zucker angemacht, so löst man statt des Honigs Zucker auf und klärt diesen mit Eiweiß. Statt des Honigs oder Zuckers kann man mit gleich gutem Erfolg auch Birnsyrup anwenden. Bei der Bereitung einer kleinen Menge Wein kann man sich eines irdenen Kruges bedienen, den man in den ersten Wochen mit Papier und dann mit Blase fest verschließt, bis der Wein nach 3—4 Monaten, wenn sich die Hefe völlig gesetzt hat, auf Flaschen gefüllt wird. Sobald der Wein trübe zu werden anfängt, hört man auf mit Einfüllen; den Rest gießt man durch ein reines Tuch und füllt ihn dann ebenfalls auf Flaschen. Wenn er später hell ist, wird er auf andere reine Flaschen gefüllt. Will man einen starken und geistreichen Dessertwein haben, so nehme man nur die Hälfte der angegebenen Menge Wasser, aber die doppelte Menge Zucker und füge zu dem erwärmten Zuckerwasser etwas feinen grobgestoßenen Zimmet. Der Johannisbeerwein ist schon mit dem zweiten Jahre trinkbar, doch nimmt er mit jedem Jahre an Güte zu. — Feinen ausgezeichneten Johannisbeerwein erhält man auch auf folgende Weise: Völlig reife und von den Stielen abgepflückte Johannisbeeren werden zerquetscht und sogleich durch ein Tuch gepreßt. Zu 2 Quart Saft kommt 1 Quart Wasser, 1 Quart guter rother Traubenwein und 5 Pfd. Zucker. Diese Mischung wird in eine große Flasche gebracht, die bis an die Mündung damit angefüllt sein muß, und an einem temperirten Ort zur Gährung gestellt. Während der starken Gährung werden die ausgeschiedenen Schleimtheile durch die Mündung der Flasche ausgestoßen. Um dies zu befördern, muß die Flasche abwechselnd mit Wasser und Wein nachgefüllt werden. Die Gährung ist dann beendigt, wenn der Wein wenig Luftbläschen mehr entwickelt und die Schleimtheile sich ruhig abgelagert haben. Die am Besten mit einem Heber abgezogene helle Flüssigkeit wird in Champagnerflaschen gefüllt, gut verkorkt, mit Draht verbunden, verpicht und im Keller liegend aufbewahrt. Dieser Wein bekommt nach einigen Monaten die Eigenschaft zu

moussiren und hält sich mehrere Jahre vorzüglich gut. Die zurückgebliebene, trübe Schleimtheile enthaltende Flüssigkeit wird durch Druckpapier filtrirt, und der klare Wein in gewöhnliche Flaschen gefüllt. — Um einen dem Madeira ähnlichen Johannisbeerwein zu verfertigen, zerdrückt man halb Johannis-, halb Stachelbeeren, gießt auf 10 Quart des Breies 5 Quart Wasser, läßt den Brei einen Tag ruhig stehen und preßt ihn dann aus. Den Saft füllt man in ein Fäßchen und legt dieses an einen mäßig kühlen Ort, bis der Saft klar ist; dann wird er, ohne das Fäßchen zu bewegen, auf ein anderes Fäßchen abgezogen und auf je 7 Quart Saft 1 Quart starker Franzbranntwein zugesetzt. Nach gehöriger Mischung wird das Fäßchen fest verspundet. Nach 3 Monaten ist der Wein trinkbar. Soll er süß sein, so wird eine beliebige Menge Zucker zugesetzt. — Schwarzen Johannisbeerwein bereitet man folgendermaßen: Man zerdrückt die schwarzen reifen Johannisbeeren, läßt sie eine Nacht stehen und preßt sie dann aus. Zu 2 Quart Saft setzt man 1 Pfd. Zucker. Dieser wird klein geschlagen, mit dem Saft auf ein Fäßchen gefüllt und dieses zur Gährung an einen temperirten Ort gestellt. Nach 6 Wochen zieht man den Wein auf ein anderes Fäßchen und nach abermals 6 Wochen auf Flaschen. (Vgl. auch Johannisbeer-Champagner.)

Johannisberger, ist der beste Rheinwein. Er wächst auf dem Johannisberg. Die Trauben werden 14 Tage später gelesen als im übrigen Rheingau, und der junge Wein wird erst nach 1 Jahr von der Hefe abgelassen. Der Johannisberger hat eine lieblichere Blume als alle übrigen Rheinweine und ein vorzüglich feines Gewürz, das von keinem Wein in der Welt übertroffen wird.

Johannisbrot oder **Sandbrot**, ist die getrocknete Frucht eines Baumes, der in Palästina, Syrien, Griechenland, Italien, Spanien ꝛc. wächst. Die Früchte sind 3—4 Daumen lang, 1 Daumen breit, hülsen- oder schotenartig, inwendig markig. Sie dienen als ein Naschwerk für Kinder und als Arznei, besonders gegen das Sodbrennen. Nie darf man einen großen Vorrath von Johannisbrot halten, weil dasselbe leicht verdirbt.

Johanniskäfer, Rosenkäfer, Gartenlaubkäfer, ist ein etwa $1/2$ Zoll langer, röthlichbrauner Käfer. Er erscheint oft in großer Menge, ist sehr gefräßig und frißt niedrige Obstbäume, namentlich Aepfelbäume, oft völlig kahl; auch stellt er den Blumen der Rosenarten und den Zuckerschoten begierig nach. Die Larve lebt an perennirenden Blumenpflanzen und soll auch den Kopfkohl zerstören. Die Vertilgung ist dieselbe wie beim Engerling und Maikäfer (s. d.).

Johannislauch, ist eine wildwachsende Pflanze, die zu den reizenden, anregenden Mitteln gezählt wird.

Johannisnuß, ist eine gute Wallnußsorte. Der Baum treibt erst um Johannis aus und eignet sich besonders für kalte Gegenden; er wird groß und trägt reichlich, und der Kern gibt viel Oel.

Johannisstämmchen, erhält man entweder durch Wurzelausläufer oder dadurch, daß man Johannisstämmchen in lockern Boden pflanzt, sie einige Jahre wachsen und erstarken läßt und dann die Stämme über der Erde abschneidet; sie treiben dann bald eine Menge bewurzelter Ausläufer aus dem Boden, von denen jeder eine Unterlage zu Zwergstämmen abgibt. (Vgl. auch Johannisapfel.)

Johnson's aromatisches Zahnpulver, eine sehr schlecht gepulverte Mischung aus kohlensaurem Kalk, Veilchenwurzel, Cochenille, Alaun, Nelkenöl, Bestandtheile, welche schon von unzähligen Zahnpulvern die Hauptbestandtheile ausmachen; die Portion zu 20 Sgr. hat etwa höchstens 4 Sgr. wirklichen Werth.

Jonny-Cakes, ist eine Speise aus Maismehl. Es wird ein dicker Teig von 5 Pfd. Mehl, $3/4$ Pfd. Schmalz, 1 Hand voll Salz und kochendem Wasser gemacht; dann wird ein Eisen mit Fett bestrichen und der Teig fingerdick darauf gelegt. Ist das Backwerk auf der untern Seite braun geworden, so dreht man das Eisen um, damit das Backwerk auch auf der andern Seite braun werde. Das Gebäck wird durch die Mitte aufgeschnitten, Butter dazwischen gelegt und warm gegessen.

Jonquille, eine Zierpflanze. Die Cultur kommt mit der der Narcisse im Wesentlichen überein, nur ist die Jonquille gegen den Frost sehr empfindlich und muß deshalb im Winter eine warme trockne Decke von Laub oder Moos erhalten. Zum Treiben setzt man die Zwiebeln Ende Februar, die gefüllten Varietäten aber erst Anfangs März ein.

Juchten oder **Juften**, ist ein Leder, das früher vorzüglich in Rußland, jetzt auch in andern Ländern aus Kalb-, Kuh- und Rehhäuten gemacht wird. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, daß man die auf gewöhnliche Weise enthaarten Häute zuerst in ein mit Hafermehl bereitetes Sauerwasser und nach dem Schwellen in eine aus Weidenrinden bereitete Lohbrühe bringt. Nachdem die Juchten hinlänglich gegerbt und getrocknet sind, werden sie entweder mit einer Abkochung von Sandelholz und Eisenvitriol schwarz oder mit einer Abkochung von Sandelholz und Alaun roth gefärbt. Bei dem Färben näht man 2 Häute zu einem Sack zusammen, so daß die Narbenseiten inwendig aneinander kommen, gießt die Farbebrühe in den Sack und rollt denselben hin und her. Nach hinlänglichem Färben gießt man die Brühe aus, trocknet die Häute und reibt sie auf der Fleischseite mit Birkenöl, das durch trockne Destillation der Rinde angefaulter Birken gewonnen worden ist. Diesem Oel verdanken die Juchten ihren eigenthümlichen Geruch.

fängt das Oel an einzutrocknen, so wird das Leder auf der Haarseite gekrispelt, dann noch einmal mit Birkenöl gestrichen und zuletzt geglättet. Außer jenem eigenthümlichen Geruch machen noch die Haupteigenschaften des Juchtenleders aus große Feinheit, Weichheit und Geschmeidigkeit. Die rothen und schwarzen Juchten sind die vornehmsten. In Rußland werden die meisten und besten Juchten verfertigt; die polnischen folgen ihnen zunächst. Die besten und theuersten russischen heißen Moskwski; dann folgen die Pabluwallier oder Maljajuften. Eigentlich gibt es 6 Sorten russischer Juchten: Extrafeine, ordinärfeine, Mitteljuchten, ordinäre, Ausschuß und Roßwall. Die extrafeine Sorte muß klein, zarte Narben und auf der Nebenseite eine schöne Hoch- oder carmoisinrothe Farbe haben, auf der Fleischseite dagegen weiß oder silberfarben sein; sie muß sich sehr weich und geschmeidig anfühlen lassen, auf der Nebenseite keine Sprünge bekommen, wenn man das Leder biegt, und nirgends Löcher oder Risse haben. Jede Haut muß 7—$7^1/_2$ Pfd. wiegen. Die ordinärfeine Sorte unterscheidet sich von der extrafeinen blos durch eine weniger hochrothe Farbe und eine weniger weiße Fleischseite. Bei den Mitteljuchten sind die Narben gröber, die Farbe der Narbenseite sticht in's Braunrothe, die Fleischseite ist bräunlich, und das Paar Häute wiegt höchstens 14—15 Pfd. Bei den ordinären Juchten, von denen das Paar 15—16 Pfd. wiegt, achtet man es nicht, wenn die Farbe noch weniger hoch, die Fleischseite braun und weich ist, die Narben noch gröber sind, und wenn die Häute an den Kanten zackig oder haarig und wie ausgefasert aussehen. Bei dem Ausschuß findet man Risse und Löcher und andere schadhafte Stellen. Noch mehr Fehler hat Roßwall, welche Sorte narbenbrüchig, in der Gahre verbrannt ist 2c. Von polnischen Juchten gibt es Mohilewer, Sluczker oder Mitteljuchten, Polozker oder ordinäre, ordinär polnische Roßwall und Grenzjuchten. Das Paar wiegt $15^1/_2$—$16^1/_2$ Pfd. In Deutschland werden Juchten in Sachsen, Schlesien, Brandenburg und Würtemberg gefertigt, doch stehen sie den russischen weit nach. Beim Einkauf der Juchten hat man zunächst darauf zu sehen, daß die Waare nicht umgepackt, sondern noch so sei, wie sie von Ort und Stelle kam; deshalb müssen die Ballen mit starkem Bindfaden in die Matten eingenäht sein; sie dürfen inwendig um die Rollen herum keine Schnürseile haben, die Rollen müssen vielmehr in jedem Ballen blos mit den Matten umschlagen, und diese müssen auswendig mit einem starken Stricke umschnürt sein. Auch dürfen sich keine starken Bastbänder um die Rollen herum befinden, und die Rollen in jedem Ballen müssen noch unsortirt sein. An der Feinheit, Weiche, dem Glanze, der Gleichheit und Schönheit der Farbe und Narbe beurtheilt man im Allgemeinen die Güte der Juchten. Auch müssen die Häute leicht sein, kleine Köpfe haben und durch den Transport nicht vom Wasser beschädigt sein. Eine solche Beschädigung bewirkt eine ungleiche, fleckige, verschossene Farbe.

Jucken, ist eine lästige und unangenehme Empfindung in der Haut, welche theils vom Drängen der Säfte nach den verschlossenen Gefäßenden, theils von Erregung der Nerven, theils von einem Absterben der Enden derselben herrührt. Deshalb juckt eine entstehende Vernarbung, eine träge Haut, die Haut alter Beulen und eine entzündete Stelle. Sehr häufig juckt die Haut des behaarten Kopfes wegen Trockenheit nach dem Genuß hitziger Getränke, anstrengender Geistesarbeit, Säfteverlust, wie Stillen und Ausschweifung, Einwirkung der Sonnenstrahlen oder Erkältung. Bäder, welche die ganze Haut beleben, ölige Einreibungen und gehöriges Kämmen, damit die losen Haare vollends ausgehen und Staub und Schmutz entfernt werden, Zutritt einer feuchtwarmen Regenluft, Bewegen der Kopfhaut und Reiben oder Bürsten des Kopfes, damit der Blutzufluß vermehrt werde, helfen dem Jucken ab. Wenn die Augen jucken, darf man nicht reiben, sonst entzünden sie sich und das Uebel wird schlimmer. Man wasche sie mit Milch, schleimigen Abkochungen oder streiche Mandelöl gelind auf den Augenliderrand und in die Winkel, bade das Auge in lauem Wasser und wasche und bade es oft mit kaltem Wasser. Jucken in der Nase ist bei Kindern häufig ein Zeichen von Würmern; das Bohren mit dem Finger in der Nase darf nicht geduldet werden; man lasse öfter kaltes Wasser, Milch oder Dämpfe einziehen und wende Mittel gegen die Würmer an. Am Schädlichsten ist das Jucken bei Kindern an den Geschlechtstheilen, weil es zu Berührungen und zu heimlichen Sünden führt. Oft ist nur Unreinlichkeit daran schuld, und man hat diese Theile mehrere Mal täglich mit kaltem Wasser auszuwaschen; wenn weibliche Personen an einem weißen, scharfen Abgange leiden, so sind Waschungen mit Kalkwasser, Einspritzungen damit, Bestreichen der wund gewordenen Umgebungen mit Traubenpomade oder Wundsalbe, Bestreichen derselben mit Stärkemehl und Galmei nützlich. Wenn Personen an Hämorrhoiden leiden, so jucken die Mastdarm- und die Geschlechtstheile. Sie müssen sich baden, kalt waschen, mit Fettigkeiten bestreichen, kühlende Getränke, Zuckerwasser mit Weinsteinrahm trinken, alles Erhitzende meiden und Schwefel mit Weinsteinrahm einnehmen. Allgemeines Hautjucken bei jungen Leuten ist Folge der vernachlässigten Hautcultur und Reinlichkeit und erfordert Bäder, Waschen mit Mandel- oder Cokosnußölseife und Einreiben von Mandelöl. Bei alten Beulen entsteht ein unendlich lästiges Hautjucken, weil das Leben nach Innen zurück und von dem äußern Umfange abweicht. Es ist sehr quälend, verbittert das Leben und stört den Schlaf; man kratzt sich oft und mit einer gewissen Wollust blutig. In diesem Fall dient das eben angegebene Verfahren, kalte Waschungen, Dampfbäder, Waschungen mit Wasser, in das man

Salz- oder Salpetersäure tröpfelt, eine nicht erhitzende Diät und häufige Bewegung in freier Luft. Das lästige Jucken in den Hautkrankheiten ist unter den betreffenden Artikeln abgehandelt und es ist nur noch zu bemerken, daß das Hautjucken der alten Leute, in einzelnen Fällen auch bei jüngern Leuten, eine eigenthümliche Hautkrankheit ist, wo die erstarrten Hautwärzchen sich erheben, ohne eine andere Farbe als die Hautfarbe zu haben, durch das Kratzen wund und mit kleinen dunkeln Borken besetzt werden. Juckende Stellen darf man nicht kratzen und scheuern, sonst vermehrt man das Feuern und Jucken und kann, z. B. am Mastdarm, zu größerer Gefäßausdehnung und Hohlgeschwüren Veranlassung geben. Ein gelinder Druck mit einem Leinentuche erfrischt und lindert mehr.

Judenkarpfen, polnischer, eine Speise. Der Karpfen wird geschuppt, ausgenommen, gewässert, in Stücke geschnitten, gesalzen und nachdem er 1—2 Stunden gestanden hat, abgetrocknet. Man legt ihn nun mit viel gewürzten Zwiebeln bestreut in ein Casserol, thut 8 Nelken, 1/4 Loth Pfeffer und Nelkenpfeffer, 1/4 Loth Muskatblüte und Citronenschale dazu und übergießt ihn mit Bier, so daß er davon bedeckt wird. Dann setzt man noch 1/2 Loth Lorbeerblätter, Thymian und 1 Zehe Knoblauch zu, bringt ihn auf's Feuer und läßt ihn so lange kochen, bis die Brühe sämig ist. Endlich besprengt man den Karpfen mit 1/4 Quart Essig und läßt ihn noch 1/4 Stunde ziehen. Beim Anrichten begießt man den Karpfen mit etwas brauner Butter. Zur Brühe kann man auch etwas Syrup thun.

Judenkirsche, eine Zierpflanze, gedeiht in jedem nicht zu feuchten Boden, am Besten jedoch in einer fetten, lockern, etwas kräftigen Erde. Die Vermehrung geschieht durch Wurzelzertheilung. Die Beeren besitzen eine urintreibende Eigenschaft und werden daher sowohl roh als in Essig eingemacht genossen.

Judenpilz oder **Kuhpilz,** ist ein verdächtiger Schwamm. Der obere Theil ist dunkelgelb und glänzend, der untere Theil citronengelb und mit dicht aneinander stehenden Röhrchen bekleidet. Er kommt in seiner Gestalt dem S t e i n p i l z (s. d.) fast gleich, sein Fleisch ist aber weniger weiß. Er findet sich vorzüglich in Wäldern. Einige Abänderungen dieses Schwammes sind ebenfalls als verdächtig zu betrachten.

Jüngling. Weil das Wachsthum in den Jünglingsjahren fortdauert, so bedarf der Jüngling nicht nur einer häufigern Befriedigung seiner Eßlust als der Mann, sondern auch einer nahrhaftern Diät. Die Anziehungskraft zu den Nahrungsstoffen ist größer, und das Blut gibt mehr an die Gewebe ab, trotzdem die Ausscheidungen dem Körper weniger entziehen als im Mannesalter. Wenn daher schon der Mann Fleisch und Brot oder Hülsenfrüchte erfordert, um dem Stoffwechsel die nöthige Kraft zu erhalten, so ist dieses Bedürfniß beim Jüngling desto unabweisbarer. In der Zeit des Ueberganges vom Knaben zum Jüngling muß man sich aber hüten, die nahrhafte Diät zu übertreiben, um nicht in Trieben, Gedanken und Handlungen zur Frühreife zu führen. Namentlich weckt ein übermäßiger Genuß von Fleisch den Geschlechtstrieb vorzeitig. Das üppige Leben der höhern Stände in den Städten ist ein Hauptgrund jener schmächtigen und bleichen Jünglings- und Mädchen-Gestalten, denen ein frühreifer Trieb das frische Roth von den Wangen und der Jugend Kraft aus den Gliedern scheucht. Freilich bringt auch das alles vorweghaschende Lesen von überspannten Dichtungen und andern die Einbildungskraft übermäßig erregenden Büchern häufig den Geschlechtsunterschied früher zum Bewußtsein. Die der Entwickelung des ganzen Organismus voraneilende Mannbarkeit erzeugt erst jene faden Liebeleien des Knaben, dessen gesunde Natur sich lieber stolz vom Mädchen reißen sollte, um fern von der Nähstube in Wald und Flur seine Sinne zu nähren und mit Hilfe der Schule und der Bücher den Kopf zu wahrem, gediegenem Streben zu wecken. Oder in späterer Zeit wird der Jüngling das Opfer einer Leidenschaft, deren einzig natürliche Befriedigung durch unsere geselligen Zustände reifern Jahren vorbehalten bleibt. So traurig die harte Noth nur zu häufig die rechtzeitige Vermischung der Geschlechter verhindert, eben so traurig, ja noch schrecklicher sind die Folgen, welche eine überstürzte Treibhausentwickelung mit sich bringt. Darum sorge man beim werdenden Jüngling bei aller angemessenen Befriedigung des erhöhten Nahrungstriebes für kühlende Nahrungsmittel, Obst und Gemüse, Wasser und säuerliche Getränke. Und wenn er dann den Kopf gehörig beschäftigt und sich tummelt in der freien Natur, dann wird der Stoffwechsel harmonisch die gleichmäßige Entwickelung aller Theile fördern und die Jugend die Freuden der Jugend genießen.

Julep, heißt in der Medicin eine zum innerlichen Gebrauch bestimmte flüssige Mischung von angenehm schmeckenden und riechenden Arzneistoffen. Man versteht darunter aber auch solche Getränke, die blos zum Wohlgeschmack dienen und durch Vermischung eines Fruchtsaftes mit Wasser, Zucker und Citronensaft bereitet sind. Auch andere wohlschmeckende Getränke führen den Namen Julep, z. B. R o s e n -, V e i l c h e n - J u l e p (s. d.) und der e i n f a c h e J u l e p. Letztern bereitet man, indem man 1 Quart Wasser mit etwas zerstoßenem Coriander, 2 weißen Pfefferkörnern und einem Stück geröstete Brotrinde aufkocht, in ein anderes Gefäß seiht, in das man zuvor 2 Hände voll Rosenblätter, die Schale und den Saft von 1 Citrone, 1 Qutch. gröblich gestoßenen Zimmet und 8 Loth Zucker gethan hat, zugedeckt einige Stunden stehen läßt und dann durchseiht.

Julienne, ist eine fette Suppe von jungen Hühnern, Tauben, Kapaunen und allerhand

Fleischarten. Man läßt das Fleisch blanchiren, thut es in einen Topf, übergießt es mit guter Brühe, fügt feine Kräuter und Wurzeln zu und garnirt die Suppe mit Spargelspitzen. Oder man läßt Hammelfleisch von dem Hinterviertel, das halb gebraten, abgefettet und enthäutet ist, Schnittchen von Rauchfleisch, einen Schnitt Kalbfleisch, einen Kapaun, 2 Möhren, 1—2 Steckrüben, 2 Pastinak-, 2 Petersilienwurzeln, Sellerie und Zwiebeln in einem Casserol lange kochen, in einem andern Gefäß Spargel, ein wenig Sauerampfer und Kerbelkraut, geschnitten, mit Brühe von den Fleischarten aufkochen, fügt dieses zu dem Fleisch und richtet es an.

Juliusthal, ein Soolbad bei Harzburg bietet Sool-, Kaltwasser-, Wellen- und Douchebäder. Die Soole enthält in 100 Theilen 3,214 Natrium, 0,044 Calciumoxyd, 0,038 Magnesiumoxyd, 0,089 Schwefelsäure und 2,776 Chlor. Sie ist als warmes Bad im Allgemeinen sanft anregend, belebend, umstimmend, auflösend, sanft verändernd, Aufsaugung und Ausscheidung befördernd und hat sich deshalb bewährt bei abnormer Hautthätigkeit, gegen chronische Hautkrankheiten, Flechten, Scropheln, Augen- und Ohrenleiden, Brustbeschwerden, Bleichsucht, Unterleibsbeschwerden, Hypochondrie, Hysterie, Hämorrhoidal- und Leberleiden, Anlage zu Schlafsucht, Gicht, veralteten catarrhalischen und rheumatischen Affectionen nervöser Natur, namentlich nervösem Kopfschmerz, allgemeiner Nervenschwäche, Verstopfung, Durchfall. Die Soole wird auch zum Trinken benutzt.

Jungfer im Grünen, eine Zierpflanze; man hat von derselben 2 Sorten, von denen die eine himmelblau blüht. Der Same wird im März gesäet. Sollen die Pflanzen im folgenden Jahre denselben Standort behalten, so läßt man den Samen sich selbst aussäen.

Jungferngesicht, eine Zierpflanze. Unter den vielen Sorten macht sich die einfarbige am Schönsten, vorzüglich dann, wenn man sie an passenden Stellen anpflanzt. Die Samen werden Anfangs April auf ein sonniges Plätzchen gesäet und die jungen Pflanzen später versetzt. Sie wachsen sehr schnell und liefern bis zum Spätherbst viele Blumen und Samen.

Jungfernmilch, ist ein zur Hautverschönerung empfohlenes Waschmittel. Es besteht aus einer Emulsion von 3 Qutch. bittern Mandeln, 2 Loth süßen Mandeln, 10 Loth Rosenwasser und 1 Scrupel Benzoeblumen.

Jungfernöl, ist das bei der Bereitung des Baumöls vom ersten gelinden Druck erhaltene beste und feinste Oel. Es ist weiß von Farbe, ungemein mild, süß von Geschmack und träufelt blos aus dem Fleisch der Früchte.

Jungfernschwärme, sind solche Bienenschwärme, welche in der Regel 40 Tage nach dem Einfangen des Vorschwarms fallen. Sie sind aber nie wünschenswerth, und man muß sie durch zeitige Erweiterung des Raums mittelst Untersätze zu vermeiden suchen.

Jus, ist ein kräftiger Fleischauszug zur Bereitung von Suppen, Saucen &c. Man kann es von allerhand Fleisch- und Fischarten bereiten. 1. Von Fleisch. Es wird Speck oder Nierentalg grobwürfelig geschnitten, in ein Casserol gethan, mit Scheiben von Rindfleisch, grob geschnittenem Wurzelwerk, Zwiebeln und geräuchertem Schinken belegt, mit Kalbfleisch bedeckt, das Casserol verschlossen und auf nicht zu starkes Feuer gebracht. Sobald das Fleisch anfängt heiß zu werden, gibt es den Saft her, der sich mit dem Fett vereinigt und das Anbrennen verhindert, wobei Anfangs ein eigenthümliches Geräusch entsteht. Nach und nach klingt es, als ob die Masse kocht; auch kocht später der Fleischsaft wirklich ein und legt sich, wie auch die untersten Scheiben Rindfleisch, braun auf dem Boden an. Endlich wird sich der Ton des Kochens wieder verlieren, das Fett wird wieder kreischen, und wenn dieses Kreischen etwa 2 Minuten gedauert hat, muß man das Casserol mit heißem Wasser anfüllen und das Fleisch langsam auskochen. 2. Von Fisch. Man nimmt Schleien und Karpfen, schleimt erstere ab, spaltet sie der Länge nach und reinigt den Karpfen, der ebenfalls gespalten werden muß, von den Schuppen. Nun legt man die Fische in ein Casserol, thut in Scheiben geschnittene Zwiebeln, Möhren, Pastinaken und ein wenig Butter daran und läßt Alles braunroth kochen. Wenn es gahr ist, thut man ein wenig Mehl hinein, läßt auch dieses braunroth werden, fügt dann so viel Fleischbrühe dazu, als man Saft haben will, drückt die Masse durch ein leinenes Tuch und würzt das Jus mit Thymian, Basilicum, Citronenschale, Salz und Gewürznelken.

Jute, ist der Name eines neuen Webstoffes, mit dem man sich jetzt in England beschäftigt; er steht in der Mitte zwischen dem Hanf und der Baumwolle. Jute ist eine Art Hanf, die in den Ebenen Bengaliens häufig vorkommt; in Ostindien heißt diese Pflanze Natta-Juta, auch Gheenallapaat. Diese Faserpflanze hat das Eigenthümliche, daß sie sich sowohl in parallele Fäden kämmen, als auch kartätschen läßt, mithin in seltsamer Weise die Eigenthümlichkeiten des Flachses mit der der Baumwolle vereinigt. Schon ist es gelungen, diese Stoffe so vollständig zu bleichen, daß keine Seide schöner glänzt. Die Jute läßt sich ganz gut mit Seide, Flachs und Baumwolle verarbeiten; aus ihr gemachte Flanelle, Tricots, glatte Zeuge und Tuche waren bereits auf der Londoner Ausstellung i. J. 1851 zu sehen. Mehr als 20,000 Tonnen dieses Stoffes sind schon in England eingeführt; man glaubt, die Einführung dieses neuen Webestoffes könne sehr wichtig werden.

Juwelengewicht. Das übliche Gewicht bei Verkauf der Edelsteine ist der Karat, der in 4 Grane oder Juwelengrane zerfällt. Seine Größe ist verschieden. 1 Karat hält in

Oestreich	20,6085 Centigramme.	4, 289 holl. Aß.	3,3840 preuß. Grane Apothekergewicht.	
England	20,5044	4,2667	3,3669	
Hamburg	20, 544	4, 275	3,3734	
Frkf. a/M.	20, 587	4,2839	3,3805	
Preußen	20, 544	4, 275	3,3734	
Holland	20,5044	4,2667	3,3309	

*) **Kabeljau,** ist ein in der Regel 2—3 Fuß langer, 14—20 Pfd. schwerer Fisch, welcher in dem Weltmeere zwischen dem 40. und 66. Grad nördlicher Breite vorkommt. Er bewohnt die Tiefen des Meeres und kommt nur zum Laichen an den Küsten und Bänken herauf. Der Fang geschieht mit Angelschnuren und Stechnetzen in sehr großer Menge an den nordamerikanischen Küsten von Neu-England, Neu-Schottland, Neufoundland, bei Island, den Faröern, den schottischen Inseln, Norwegen, in der Nähe von Schottland und England rc. Wenn der Kabeljau an's Land gebracht ist, schneidet man ihm den Kopf ab, ritzt den Bauch auf, nimmt das Eingeweide heraus und spaltet den Rücken. Nun bleibt er entweder frischer Kabeljau, oder er wird eingesalzen und dann an der Luft gedörrt, wodurch man den eigentlichen Stockfisch (s. d.) erhält, oder er wird blos eingesalzen und dadurch in Laberdan (s. d.) verwandelt. Der eingesalzene und nur schwach an der Luft getrocknete Kabeljau wird Klippfisch oder Felsenfisch genannt. Man benutzt auch den Abfall, der sich bei der Zubereitung des Kabeljaus ergibt, z. B. den Rogen als Köder für den Sardellen- und Anjovisfang, die Leber zum Thransieden, die Schwimmblase zu Leim rc.

Kacheldach, ist ein neu erfundenes Dach, zu welchem unglasirte Kachel- und Hohlpfannen verwendet werden. Erstere werden zwischen die dazu gefalzten Sparren eingewölbt, die Hohlsteine aber über die Sparren gedeckt, so daß sie sich auf die Kacheln rechts und links stützen. Die Dachfläche wird dann ½ Zoll dick mit einer Deckmasse aus Steinkohlentheer, Harzpech, Asche und Sand überzogen. Die Kacheln sind 8 Zoll breit, 9 Zoll lang, 1½ Zoll dick, und das Stück wiegt 2½—3 Pfd. Die Schwere des Dachs beträgt pr. Geviertruthe 1188 Pfd.

Kachelofen, ist in gewöhnlichen Stuben, wo man eine gleichmäßige Wärme erlangt, und wo der Ofen fast den ganzen Tag die Wärme anhalten soll, der beste. Sehr zweckmäßig umgibt man den eisernen Kasten, in dem das Feuer unterhalten wird, mit einem thönernen Ofen und sorgt dafür, daß sich die heiße Luft aus dem eisernen Ofenkasten mittelst 1 oder 2 Röhren in den thönernen Ofen verbreitet, in welchem durch angebrachte Züge die Hitze möglichst angehalten wird, bevor sie den Schornstein erreicht.

*) Artikel, die man nicht unter K. findet, suche man unter C.

Kadmium, ist eins der seltnern Metalle; es macht einen steten Begleiter des Zinks aus und findet sich mit dem Zink in der Blende und im Galmei. Außerdem kommt es mit Schwefel verbunden im Greenokit vor. Das Kadmium hat den Glanz und das Ansehen des Zinns, faserigen Bruch, färbt beim Reiben ab, knirscht beim Biegen wie das Zinn, läßt sich zu Blättern strecken und zu Draht ziehen, schmilzt noch vor dem Glühen, verwandelt sich bei 360° in Dämpfe, kann überdestillirt werden und hat ein spec. Gewicht von 8,6. An der Luft bleibt es unverändert, beim Erhitzen aber entzündet es sich und verbrennt zu rothbraunem Oxyd. In Säuren löst es sich unter Wasserstoffentwickelung; von dem Zinne unterscheidet es sich durch seine vollkommene Löslichkeit in Salpetersäure. Um das Kadmium aus den Zinkerzen zu gewinnen, löst man die Oxyde beider in Schwefelsäure und fällt aus dieser Lösung das Kadmium durch Schwefelwasserstoff; das entstandene Schwefelkadmium wird in Salzsäure gelöst, durch kohlensaures Ammoniak in kohlensaures Kadmiumoxyd verwandelt, und das erhaltene kohlensaure Salz mit Kohle gemengt, in einer Porzellanretorte geglüht, wobei Kadmium überdestillirt. Fast alle Metalle, die man mit Kadmium verbindet, werden dadurch härter, spröder und hellfarbiger. In Verbindung mit Schwefel bereitet man aus dem Kadmium eine gelbe Malerfarbe.

Kälberkropf, knolliger, ist eine fast überall wild wachsende, im April und Mai blühende Pflanze, deren Wurzeln, in Wasser gekocht, sehr wohlschmeckend sind und mehr Nährstoff enthalten als die Kartoffel.

Kälte. Kälte im Winter schadet den Abgehärteten selten. Viele schaden sich aber durch unvorsichtig schnelle Erwärmung nach ausgestandener starker Kälte. Trockner Frost ist der Gesundheit stets zuträglich, wenn er nicht zu streng ist. Er stärkt die festen Theile und macht den Umlauf des Blutes lebhafter. Man fühlt sich bei kaltem Wasser stärker und munterer und ist zu allen Bewegungen besser aufgelegt. Im Gegentheil kann aber auch die Kälte, wenn sie zu einem hohen Grade steigt, und bei weichlichen Leuten, viel Krankheiten, Schlaganfälle, Schwindel, Entzündungen, Flüsse, Hautkrankheiten, Erfrieren der Glieder und selbst den Tod verursachen; allein

durch gehörige Vorsicht gelingt es meist, sich vor dergleichen Unglück ziemlich sicher zu stellen. Wenn man lange in großer Kälte sein muß, so sei man nicht unthätig, sondern bewege sich stark und anhaltend; auch sättige man sich vorher hinlänglich; grobe harte Kost, geräuchertes Fleisch, Speck, Klöße 2c. sind dann am Vorzüglichsten. Man trage keine Kleider, die zu fest anschließen, kein zu enges Schuhwerk und lege in dasselbe einige Blätter dickes, weiches Löschpapier, Pferdehaare, einen wollenen Lappen oder auch nur Stroh oder Heu. Wenn man Hände und Füße mit Papier umwickelt, dann die Handschuhe oder die Strümpfe darüber zieht, so werden sie mehr als durch Pelzwerk gegen den Frost geschützt. Man kann auch die Glieder mit Fett oder Oel einreiben und das Gesicht mit Bier waschen, in das vorher heißer Talg oder heißes Oel getröpfelt wurde. Nur muß man das Fett erst bei der Wärme gut einziehen, und die Theile, welche man gewaschen hat, wieder trocken werden lassen. Geistige Getränke sind gut gegen die Kälte, wenn man nur so viel davon trinkt, daß man munter, aber nicht berauscht, matt und schläfrig wird; denn man ist in der größten Gefahr zu erfrieren, wenn man dem Schlaf nachgibt. Deshalb ist auch Bier oder ein guter Wein dem Branntwein vorzuziehen. Endlich darf man aus starker Kälte nicht sogleich in starkgeheizte Stuben gehen und Hände und Füße nicht sogleich an den warmen Ofen bringen. Den Arbeitern ist die Kälte namentlich dann schädlich, wenn sie zugleich der Zugluft bei anstrengender und dem Körper erhitzender Arbeit ausgesetzt sind, oder wenn sie bei ruhiger Stellung des Körpers in Berührung mit Nässe bleiben müssen. Die Folgen davon sind meist Gicht, gichtischer Kopfschmerz, Verdauungsbeschwerden, langwierige Lungenkrankheiten. Der Arbeiter kann diesen Folgen dadurch vorbeugen, daß er in der Kälte eine genügend warme Bekleidung trägt. Sollte aber ein Theil seines Körpers vorzugsweise der Kälte und namentlich dem kalten Wasser ausgesetzt sein, so darf der der Kälte nicht ausgesetzte Theil nicht übertrieben warm bekleidet bleiben, sondern muß eher etwas kühl gehalten werden, damit nicht durch die warme Kleidung der Blutzudrang nach jenem Theile vermehrt werde. Nach der Arbeit in den Pausen muß regelmäßig durch einen tüchtigen Dauerlauf, durch Ringen, Turnen 2c. für Erwärmung des Körpers gesorgt werden. Arbeiter, welche in der Kälte arbeiten müssen, haben sich sorgfältig zu hüten, Wolle auf dem bloßen Leibe zu tragen oder sich auf andere Weise zu verzärteln, da sich eine jede Verzärtelung bei ihnen regelmäßig mit Krankheit rächt; dagegen sollen sie fleißig kalt baden und durch kaltes Waschen des ganzen Körpers, sowie durch Reiben der Haut mit Bürsten sich abhärten. Zu Beginn der Arbeit oder während derselben muß man einem solchen Arbeiter ein Gläschen Branntwein gestatten; dieser ist dagegen nach der Arbeit ein sehr schädliches Erwärmungsmittel. — Bei **feuchter Kälte** ist mehr Vorsicht nöthig, als bei heftigem, trocknem Frost. Namentlich darf man bei feuchter Kälte nicht nüchtern ausgehen, sondern man muß einige Tassen Kaffee oder eine Suppe, oder Brot essen; auch rauche man Taback, wenn man daran gewöhnt ist, und suche sich durch Kleidung und Bewegung warm zu erhalten. Diese Vorsicht hat man vorzüglich nöthig, wenn man bei feuchter Kälte in nassen, sumpfigen Orten sich aufhalten muß; desgleichen im Frühjahr, wenn Eis und Schnee schmelzen. Die Luft ist dann nicht allein feucht, sondern wirkt auch durch die wiederkehrende Sonnenwärme, an welche der Körper noch nicht gewöhnt ist, weit heftiger ein, als zu anderer Zeit. Daher entstehen dann gewöhnlich viel Wechselfieber, Catarrhe, Gichtflüsse, Rheumatismen und Entzündungskrankheiten.

Kältecuren. Die geringere oder bedeutendere Wärmeentziehung gehört zu den wichtigsten Heilmitteln und ist ebenso naturgemäß als die Wärmecuren. Fiebernde oder an Entzündungen und Blutandrang Leidende suchen von selbst allgemeine oder örtliche Kühlung, und Haut und Lunge kühlen sich im gesunden und kranken Zustande fortwährend durch Schweiße in gesteigertem Maße mittelst Verdunstung ab. Die Wirkung der Kälte auf den lebenden Organismus ist theils rein physikalisch, zusammenziehend und verdichtend, selbst erstarrend; theils chemisch, nämlich die Zersetzungsprocesse aufhaltend; theils functionell, nämlich in der Erstwirkung die Gefäße zusammenziehend, die Absonderungen hemmend, die Nerven herabstimmend und selbst lähmend, ja das Leben ertödtend, in der Nachwirkung aber erregend, Congestion und Entzündung und ihre Folgen hervorrufend, den Stoffwechsel vermehrend 2c. Diese verschiedenen Wirkungen hängen ab theils von dem Grade der Kälte, theils von ihrer plötzlichen oder länger fortgesetzten Einverleibung, theils von den angewendeten Kältungsmitteln, namentlich auch von deren Wärmeleitungsvermögen, theils von der örtlichen oder allgemein verbreiteten Wirkung, theils von dem Einverleibungsorte selbst, seinem Gefäß- und Nervenreichthum 2c. Die Heilzwecke bei Anwendung der Kälte sind folgende: 1. Um zusammenzuziehen, sowohl bei blutenden als übermäßig empfindlichen Gefäßen, daher in den ersten Stadien vieler Entzündungen, zum Theil auch zur Förderung von Einsaugung, ferner bei Erweiterungen der Venen, Arterien 2c., bei erschlafften und wuchernden aufgelockerten Geweben. Nach dem Schwitzen im Dampfbade oder in nasser Einwickelung kühlt man die Haut ab, um sie gegen Erkältung zu schützen. 2. Um chemische Zersetzungen aufzuhalten, z. B. bei Verjauchungen, Brand, bei manchen Verdauungsstörungen. 3. Um Parasiten zu tödten, z. B. die Abtreibung des Bandwurms durch kaltes Wasser und Eispillen, die kalten Klystiere gegen Spulwürmer. 4. Um die Nerventhätigkeit herabzustimmen, beziehentlich zu lähmen, erfrischend, kühlend, beruhigend,

krampf- und schmerzstillend, betäubend ꝛc. zu wirken bei Schmerz, Jucken, Hitzegefühl und andern unangenehmen Empfindungen, bei Fieber und starker Blutwallung, bei Tobsucht, Schlaflosigkeit und nervösen Krampfzufällen. Zu diesen Heilzwecken muß die Kälte ununterbrochen oder in hohen Graden einwirken. 5. Um die Nerven zu erregen, zu wecken und Reflexbewegungen hervorzurufen, und zwar durch kalte Ein- und Ausspritzungen, Sturzbäder ꝛc. 6. Um örtliche Reaction und Congestion, daher auch vermehrte Wärme, in der Nachwirkung hervorzurufen, z. B. als ableitender Hautreiz. 7. Um dauernd zu kräftigen durch Zusammenziehung und Nerven- und Gefäßreaction zugleich, und nach dem Gesetz der Gewöhnung; z. B. Kälte als Abhärtungsmittel, als Magenstärkung, kalte Luft und kaltes Bad als Blutverbesserungsmittel ꝛc. Je nach den Graden der Kältewirkung kann man unterscheiden: a. Leichte Kühlung bei + 10—16° R. von Wasser und Luft. Sie wirkt besonders beruhigend, congestionwidrig, Bewegungen mindernd. b. Einfache Kälte von + 1—10° R., wie beim gewöhnlichen kalten Wasser. Sie wird hauptsächlich als Beschwichtigungsmittel, sowie zur Erregung von Reflexaction, benutzt. c. Eiseskälte, Nullpunkt und darunter, jedoch nicht bis zum Festfrieren der Zellflüssigkeiten. Sie dient der zusammenziehenden, zersetzungswidrigen, nervenlähmenden und reactionserregenden Behandlung. d. Erfrierungskälte. Sie kann bis zur nachfolgenden Blasenbildung angewendet werden, z. B. auf offene Krebse und Blutschwären. Die Mittel der kältenden Behandlung sind theils physikalische, nämlich entweder Einverleibung kalter Körper oder Wärmeentziehung durch Veränderung des Zusammenhangszustandes: Zerfließen oder Verdunstung auf den Körperflächen, theils functionell. 1. Nasse Kälte. Sie ist die gewöhnlichste Form und dient zu den meisten angegebenen Heilzwecken, insbesondere auch, wo die erwärmende und erregende Nachwirkung erzielt werden soll. Man benutzt gewöhnlich das bloße kalte Wasser, bald in natürlicher Brunnentemperatur + 8—12° R., bald durch warme Flüssigkeiten abgeschreckt + 14—18° R., bald durch Zusatz allmälig zerfließender Eis- oder Schneestückchen tiefer abgekühlt + 1—6° R. Die Form der Anwendung ist verschieden: a. Kalte Bäder (s. Bad). b. Kalte Waschungen (s. d.). c. Kalte Umschläge (s. d.). d. Kalte Ueberströmungen (s. d.). e. Kalte Einspritzungen und Klystiere, zur Reinigung und Erregung von Reflexbewegungen besonders benutzbar. f. Kalte Sturzbäder und Douchen (s. d.). g. Kalte Tropfbäder (s. d.). h. Kaltes Getränk, von der natürlichen Quellenfrische, oder durch Eis und Schnee abgekühlt, oder durch Zerfließen von Salzen oder Kohlensäureentwickelung (künstliches Selter- und Sodawasser) gekältet. Quellenfrisches Getränk nützt bei acuten und chronischen Krankheiten mit wenig Ausnahme (Husten, Colik, Durchfall), und dient zur Minderung der Hitze in Fiebern und der Herzbewegungen überhaupt, daher als Krankengetränk für jugendliche und vollblütige Personen; es erquickt und weckt bei Flausein, Uebelkeit, Ohnmachten, Schmerzen ꝛc. Die eiskalten und brausendkalten Getränke nützen bei Erbrechen, Cholera, heftigem Durst. (S. auch Kaltwassercuren.) 2. Eis- und Schneecuren (s. d.). 3. Kaltwaschungen (s. d.). 4. Verdunstungskälte (s. d.). 5. Trockne Kälte. Die kalte Luft ist eins der besten Erquickungsmittel bei Engbrüstigkeit und in der Fieberhitze; dauernder Aufenthalt in kalter Luft kräftigt Haut und Muskeln. Kalte Metalle, z. B. Schlüssel, aufgedrückt, sind ein Volksmittel bei beginnender Entzündung nach Quetschungen. 6. Functionelle Kühlung. Man kann die Wärmeerzeugung im Körper oder in Körpertheilen herabsetzen: a. Durch Veränderung der Blutwege (Blutentziehung, Fasten). b. Durch Verengung der Haargefäße; c. durch Unterbindung oder Zusammendrückung der Gefäßstämme; d. durch Verlangsamung der Herzbewegungen. — Gegenanzeigen der kalten Behandlung sind: das sehr jugendliche oder hohe Alter der Kranken; Blutarmuth und große Schwäche desselben; rheumatische und catarrhalische Anlage und manche Fieber; Neigung zur Zurücktretung des Schweißes; lebhaft aufgeregte Herzbewegung nach Körperanstrengungen und zum Theil selbst in Fiebern. Endlich kann die Abhärtung durch Kälte übertrieben werden und dann besonders Nervenleiden, wie Lähmungen und Rheumatismen, zur Folge haben.

Kältegrade, sind die Grade unter dem Eispunkt des Thermometers; man bezeichnet sie mit —.

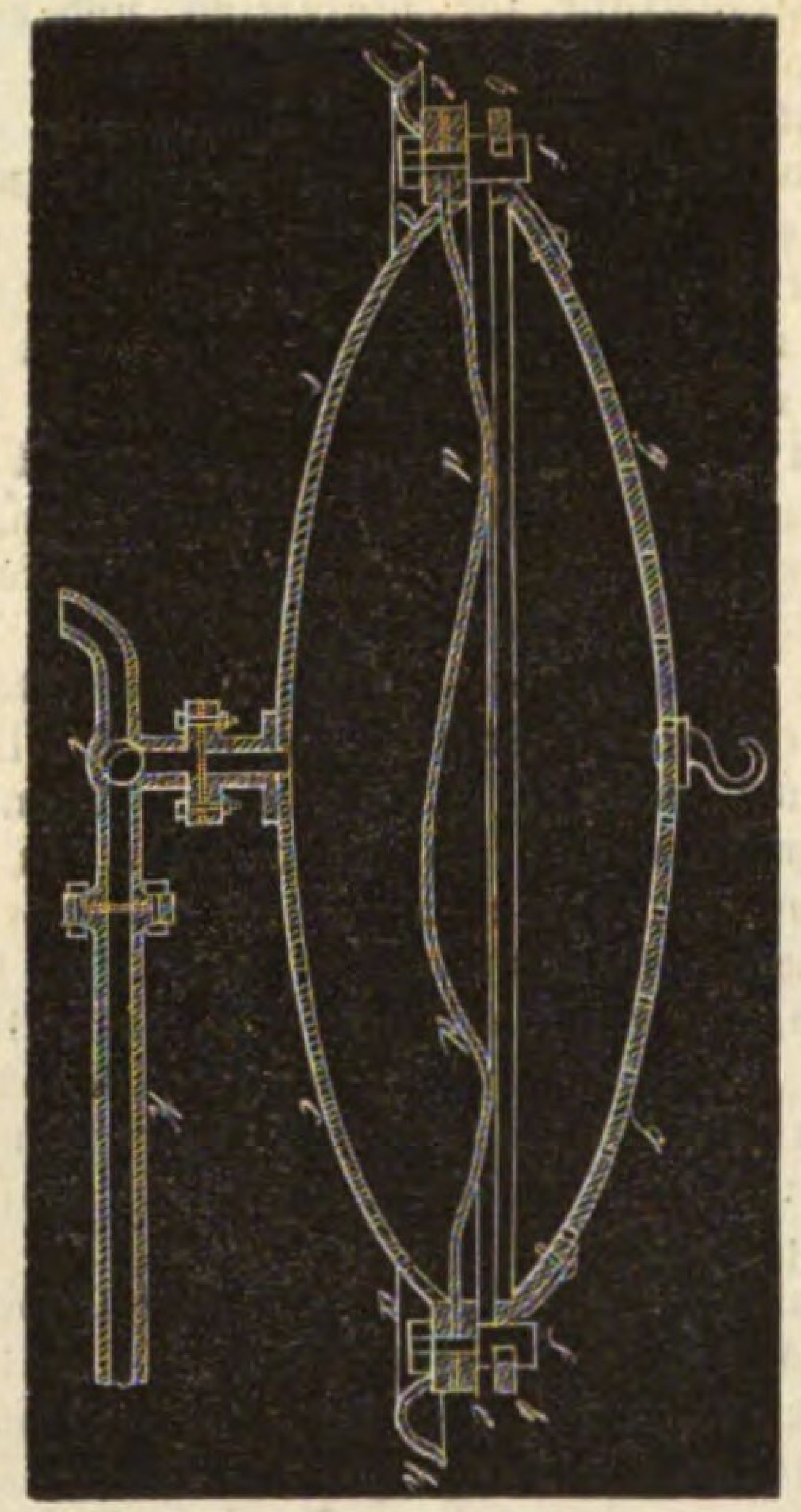
Kältemischungen, sind eine Unterabtheilung der zu den Kältecuren (s. d.) gehörigen Mittel. Sie bestehen aus Salzen, welche angefeuchtet unter Wärmebindung schmelzen und sich lösen. Es gehören hierher die frisch gemischten Getränke mit Salpeter, Kühlpulver ꝛc. Die alten Schmucke'schen Umschläge von Salpeter mit Salmiak oder Kochsalz, in eine Serviette geschlagen und dann befeuchtet, sind meist durch Eispillen und Eislappen zu ersetzen. Sie dienen gegen Entzündungen von Wunden.

Kämelwolle, ist das seidenartige, wenig gekräuselte Haar der Kämelziege oder angorischen Ziege. (Vgl. Angorawolle.)

Kännelkohle, ist eine feste, nur in England vorkommende Varietät der Steinkohle mit ebenem, flachmuscheligem Bruch, etwas mild, wenig glänzend bis schimmernd, enthält 74,47 Kohlenstoff, 19,61 Sauerstoff, 5,92 Wasserstoff und einige erdige Theile.

Käppelin's Presse, ist ein sehr brauchbarer Apparat zum Auspressen von Weintrauben, Obst ꝛc. Die Abbildung zeigt die Presse im verticalen Durchschnitt. Auf einem eisernen Ringe a,

der von 3 gußeisernen dünnen Säulen getragen wird, liegt der Rand einer Schale c aus Eisen-



blech von 15 Millimeter Dicke. Ueber diesem Behälter ist eine biegsame, undurchdringliche Haut d gespannt, deren Rand zwischen dem der Schale und einem darauf gelegten eisernen Ringe e eingeklemmt wird. Die Ränder der Haut und der Schale befinden sich somit zwischen 2 Ringen mittelst einer Menge starker Bolzen f zusammengepreßt. Die Haut d besteht aus 6—12 mittelst Cautschukfirniß auf einander geleimten Baumwollenzeugen und ist auf ihrer obern Seite mit einem Ueberzug von Leder versehen, dessen Rand auf dieselbe Art festgehalten wird. Die Bolzen f endigen sämmtlich in einem Haken, und alle diese Haken werden in derselben Richtung auf einem gemeinschaftlichen Kreise des die Bolzen tragenden Ringes befestigt. Das obere Ende des Apparats besteht aus einem Deckel g von derselben Form und Größe wie der Behälter. Er ist aus Eisenblech und mit einem angenieteten Rande b versehen, an dessen glatterem Theile Oeffnungen zum Durchlassen der an den Schraubenbolzen f befindlichen Haken angebracht sind. Der Deckel hat eine Menge Löcher, durch welche die Flüssigkeit auslaufen kann. Auf seiner Innenseite sind Eisenstäbchen in Form von Radien angebracht, welche sich gegen einen Seiher stämmen, der aus 2—3 Metallgeweben besteht, von denen das untere weitere Maschen als das darüber befindliche hat. Um den Hut g leicht auf die Schale hinablassen oder aufziehen zu können, ist auf seiner Mitte ein Seil befestigt, das über eine fixe Rolle geschlungen und mit einem Gegengewicht versehen ist. Um die Schale c herum zieht sich eine kleine Rinne a von dünnem Blech, welche die aus dem Deckel fließende Flüssigkeit aufnimmt und durch die Schnauze i ablaufen läßt. Am untern Theile der Schale ist ein Rohr k angebracht, das mit einer Saug- und Druckpumpe communicirt und an dem sich ein Hahn l befindet, um das Innere der Schale entweder mit der Pumpe oder mit der äußern Luft in Verbindung setzen zu können. Im erstern Fall treibt die Pumpe das Wasser in die Schale unter die Haut d, im zweiten Fall läuft es ab und gelangt wieder in den Saugkasten der Pumpe. Die Belastung des Sicherheitsventils der letztern entspricht einem weit schwächern Druck als der Apparat zu ertragen vermag. Der Apparat hat 1 Meter im Durchmesser und kann einem Druck von 10 Atmosphären widerstehen. Die Behandlung des Apparats ist folgende: Nachdem der Hut g abgehoben, der schalenförmige Behälter c entleert und die Haut d innerlich an denselben angelegt ist, breitet man auf seinen Boden eine starke, grobe Leinewand aus und trägt die auszupressende Masse ein. Von derselben häuft man so viel auf, daß sie über dem Behälter ungefähr gleichen Umfang wie in demselben einnimmt, und schlägt dann die Enden des Zeugs darüber. Hierauf senkt man den Hut herab, daß die an seinem Rande befindlichen Oeffnungen über die Haken hinunterstreifen, wodurch letztere über den Rand hinaus zu stehen kommen; dann senkt man einen kleinen eisernen Sperrkegel in eine der Oeffnungen, und zwar in den Raum hinter dem Haken. Hierauf läßt man die Pumpe spielen. Das in die Schale c gepumpte Wasser drückt die Haut nach oben und preßt die über ihr befindlichen Stoffe, indem es sie gegen die innern Seiten des Hutes drückt. Die Flüssigkeit fließt durch die Maschen des Seihers und durch die Oeffnungen des Deckels in die Rinnen. Nachdem der Stoff ausgepreßt ist, entleert man den Apparat. Man dreht nämlich den Haken f so, daß der Behälter c das Wasser auslaufen läßt, dann macht man durch eine kleine Drehung des Hutes dessen Rand von dem Eingriff der Haken frei, zieht denselben auf und hebt den ausgepreßten Rückstand ab. Mit diesem Apparat von etwas über 3 Hectoliter Inhalt werden bei einem Druck von 6 Atmosphären über 4 Hectoliter Früchte in weniger als 1 Stunde durch 1 Mann vollkommen ausgepreßt. Der Apparat gewährt überdies noch die Vortheile, daß keine Reibung stattfindet; daß der Druck auf alle Stellen des auszupressenden Stoffes und vollkommen gleichmäßig ausgeübt wird, daß er keine Nebengeräthe erfordert, und daß seine Anwendung mit keiner Gefahr verbunden ist.

Käse, ist im eigentlichen Sinne nur die geronnene Milch, welche mehreren Verfahren unterworfen worden ist, welche sie in einen nährenden und reizenden Stoff verwandelt haben, welcher kürzere oder längere Zeit aufbewahrt werden kann. Der Hauptbestandtheil des Käses ist der

Käsestoff oder das Casein (s. d.). Am Gewöhnlichsten wird zur Darstellung des Käses die Milch der Kühe verwendet, doch dient auch die Ziegen- und Schafmilch, entweder allein oder mit Kuhmilch gemischt, zur Käsebereitung. Es besteht eine große Verschiedenheit im Käse in Betreff seiner Festigkeit, seines Geschmacks, der Masse und Haltbarkeit, aber es ist ziemlich gewiß, daß dieser Unterschied mehr von der Verschiedenheit der Bereitungsart herrührt, als von der Beschaffenheit des Futters und des Klimas. Die Zusammensetzung oder die chemische Natur der Milch ist fast dieselbe bei den Weibchen der wiederkäuenden Hausthiere; die bildenden Bestandtheile unter sich sind fast nur durch ihre Menge verschieden. Versuche haben auch gelehrt, daß überall, wo die Thiere gehörig genährt und gepflegt werden, man bei Befolgung der an den verschiedenen Orten eingeführten Verfahrungsarten mehr oder weniger dahin gelangt, alle Arten ausländischer Käse nachzuahmen. Ueber die verschiedenen Sorten der Käse s. Käsebereitung. Der gute Käse darf im Allgemeinen weder zu jung, noch zu alt und schon verdorben, muß mehr dicht als hohl, geschmeidig und fett genug sein, im Munde sanft zergehen und angenehm pikant schmecken. Schlecht ist der zu harte, hornige, ausgedorrte, zu stark gesalzte, rauchig und brenzlich schmeckende, schimmlige, fließende, von selbst zerfallende, übelriechende und ätzend scharfe, der aus schlechter oder verunreinigter Milch bereitete, sowie endlich der verfälschte und verunreinigte Käse. Die Vermischung des Käses mit gekochten Kartoffeln oder Mehl geschieht, um ihn schwer zu machen. Diese Verfälschung erkennt man folgendermaßen: Wenn man einen solchen Käse in einer hinlänglichen Menge von Fleischbrühe etwa so lange kocht, als man harte Eier siedet, so löst sich der Käse, wenn er von Beimischungen rein ist, vollkommen auf; im entgegengesetzten Fall setzt sich ein schleimiger, wachsartiger Bodensatz auf den Boden des Gefäßes. Der mit Kartoffeln vermengte Käse ist insbesondere noch dadurch zu erkennen, daß er schwerer und krumiger als ein anderer Käse ist, beim Brechen in Stücken zerfällt und merklich nach Kartoffeln schmeckt. Noch auf eine andere Art läßt sich der durch Zusatz von zerriebenen Kartoffeln oder Mehl verfälschte Käse sehr leicht entdecken, wenn man nämlich solchen Käse mit Wasser kocht und der Flüssigkeit Jodauflösung zusetzt; ist der Käse mit den genannten Stoffen verfälscht, so entsteht eine violette Färbung. Der Käse, besonders der barsche Käse, Quarkkäse, Handkäse, nimmt zuweilen eine eigenthümliche, den gewöhnlichen mineralischen oder vegetabilischen Giften nicht angehörende giftige Beschaffenheit an, die man Käsegift (s. d.) nennt, und wodurch der Genuß des Käses höchst nachtheilig wird. Will man den Käse lange gut erhalten, so muß die Luft davon abgehalten, die Feuchtigkeit vermindert und ein Zusatz von gährungshemmenden Körpern gegeben werden. Zur Abhaltung der Luft bedeckt man den Käse mit Tüchern, Spreu, ausgelaugter Asche, gestoßenen Kohlen (wo er aber gehörig trocken sein muß), oder mit Hopfen, der auch die Maden abhält und dem Käse einen guten Geschmack gibt. Die Feuchtigkeit entfernt man dadurch, daß man den Käse an luftige Orte bringt und, wenn er hier gehörig ausgetrocknet ist, in einen kühlen Keller. Auch Bedecken mit gemahlener Kreide macht den Käse trocken. Um die Gährung zu hemmen, salzt man den Käse oder benäßt die ihn umgebenden Tücher mit gutem Wein, oder mit Weinsteinlösung, oder mit Birkenrindenlauge. — In diätetischer Hinsicht ist der Käse, je nach seiner Bereitungsart und seinem Alter, von verschiedener Wirkung. Die fetten, butterartigen s. g. Rahmkäse sind von den pikantern Sorten zu unterscheiden, deren reizende Eigenschaften sich mit dem Alter vermehren. In großer Menge, namentlich Abends genossen, sind beide Sorten wegen ihres Fettgehalts und somit wegen ihrer Unverdaulichkeit, letztere aber außerdem wegen ihrer zu reizenden Beschaffenheit den meisten Personen nachtheilig; sie werden jedoch bei starker Bewegung und anhaltender Arbeit in freier Luft leichter vertragen, und so gehören sie bei den Alpenbewohnern und an vielen Seeküsten zu den gangbarsten Nahrungsmitteln, ohne einen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit auszuüben. Die pikanten Sorten regen in kleinen Mengen die Verdauungsthätigkeit auf eine passende Weise an und bemächtigen sich außerdem durch ihre für Aufnahme von Säuren empfänglichen Eigenschaften der überschüssigen Säure im Magen, Eigenschaften, denen die so allgemein verbreitete Sitte, am Ende des Mahls als s. g. Magenschluß Butter, Brot und Käse zu reichen, ohne Zweifel ihr Entstehen verdankt. Für die besten Käse gelten der schweizer und holländische, der Strachino, Chester, Straßburger und der aus Schafmilch bereitete Limburger; am Wenigsten zu empfehlen wegen ihres Reichthums an Gewürzen sind die verschiedenen Kräuterkäse. Mit Rücksicht auf die anorganischen Nahrungsstoffe übertrifft der Süßmilchkäse den Sauerkäse. Aus diesem hat die Milchsäure die Erdsalze gelöst, während der phosphorsaure Kalk der Milch im Süßmilchkäse reichlich vertreten ist. Der Käse dient nicht nur an und für sich als Nahrungsmittel, sondern es werden aus ihm auch verschiedene Speisen ꝛc. bereitet (s. Käsegötzen, Käsekäulchen, Käsekuchen, Käsetorte, Käseschnitten, Käsestritzel, Käsesuppe, Käsekrapfen), und außerdem dient er zu manchem technischen Gebrauch. — Frisch geronnener Käse wird theils mit Kalk, theils mit doppeltkohlensaurem Kali zu Kitt gebraucht, Käsekitt, ferner zum Anstrich auf Holz und Kalk, wo man sich gewöhnlich eines Gemenges von frischem Käse, fetter Milch und gebranntem Kalk bedient. Die durch Kochen des Käsestoffs mit doppeltkohlensaurem Kali entstandene Verbindung, die man dann und wann sehr uneigentlich auch wohl

*

kohlensaures Kali nennt, hat man auch zu Leim, Firniß auf Papier und Seide, zur Darstellung von englischem Pflaster, als Klärungsmittel für Zuckersaft und Wein, mit Zusatz von etwas wenig Gypspulver statt der Hausenblase, wo sie recht gute Dienste leisten soll, ganz besonders aber zur Darstellung von künstlicher Milch in Verbindung mit Butter und Zucker auf Reisen empfohlen. Zu letzterm Behuf kann man auch kürzer so verfahren, daß man bis 40° erwärmte Milch durch sehr wenig Salzsäure zum Gerinnen bringt, den Niederschlag abpreßt und mit kohlensaurem Kali oder Natrum, auf 3 Quart Milch 1 Loth gerechnet, gelind erwärmt, wodurch ein dicker Rahm entsteht, der sich trocknen und lange unverändert aufbewahren läßt. Endlich verwendet man den Käse auch noch zu Pasten (s. Käsepasten). — Bereits angeschnittene schweizer und holländische Käse werden am Besten in mit etwas Wein angefeuchtete Tücher geschlagen und so an kühlen Orten aufbewahrt; überhaupt ist die Aufbewahrung der frisch bereiteten Käse an kühlen Orten auch in den Haushaltungen sehr zu beobachten, damit die Gährung gemildert wird und der Käsestoff die verschiedenen Zersetzungsperioden nur ganz allmälig durchläuft, was zur Entstehung eines guten Käses durchaus erforderlich ist; auch ist es gut, sie zuweilen mit Salz abzureiben. Um die Entstehung von Maden zu verhüten, s. darüber den Art. Käsemaden.

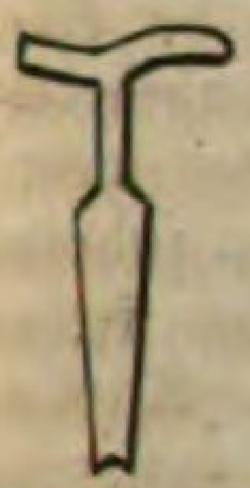
Käsebank oder **Käserinne**, ist ein zur Bereitung der Käse dienendes Geräthe. Es besteht in einem länglichen, tiefen, mit einem Deckel versehenen Kasten, der auf 4 Füßen ruht, von denen die vordersten kürzer als die hintersten sind, so daß der Kasten etwas geneigt ist. In diesem Kasten sind Rinnen eingearbeitet, und am Ende einer jeden derselben befinden sich in dem Seitenbrete des Kastens Löcher zum Ablaufen der Molken in ein darunter gestelltes Gefäß. In diese Bank wird nun entweder die Käsemasse ohne Weiteres oder in den s. g. Käsenäpfen gebracht, welche in der Käsebank so übereinander gestellt werden, daß die Molken aus dem einen nicht in den andern, sondern sofort in die Käsebank laufen.

Käsebereitung. Wo die Käsebereitung im Großen betrieben wird, da ist nicht nur ein besonderes Käsehaus (s. d.), sondern es sind auch besondere Geräthschaften nothwendig, als Käsezuber, Käsemesser, Käsetücher, Käsescheiben, Käseformen, Käsemühlen, Käsetische, Käsepressen, Käsetrockenmaschinen, Rührstäbchen, Rahmmesser (s. d. A.) und Probethermometer, um die Temperatur der mit Lab versetzten Milch und die nöthige Wärme der geronnenen Milch behufs des Kochens zu messen. Die beste Jahreszeit zur Bereitung des Käses ist von Anfang Mai bis höchstens Mitte October; den im Winter bereiteten Käse hält man für weniger gut. Milch, welche durch Lab zum Gerinnen gebracht wird, liefert immer den besten Käse; hier und da wird indessen auch Weinsteinsäure und in Holland Salzsäure angewendet. Auch kann die Bildung des Käsestoffes veranlaßt werden, wenn man die Milch während einer gewissen Zeit und in einer Temperatur von 15—18° C. sich selbst überläßt oder indem man die Milch der Wärme des Herdes aussetzt. Was die Bereitung des Labes anlangt, so s. darüber den Art. Lab. Um den Käse zu färben, bedient man sich des Orleans oder des Safrans. Man thut den Orlean in ein leinenes Säckchen, schwenkt dasselbe in der Milch hin und her und drückt es an den Seiten des Milchkübels. Man rührt dabei die Milch gut um, um die Farbe zu mischen, und nimmt das Säckchen heraus, wenn die Milch die gewünschte Färbung angenommen hat. Auf 100 Pfd. Milch braucht man etwa 2 Loth Orlean. Behufs der Bildung des Käsestoffs ist zunächst die Temperatur der Milch zu berücksichtigen. Man erfährt die Temperatur, wenn man die Hand in die Milch hält oder indem man ein Thermometer einige Zeit hineinsenkt. Die entsprechendste Wärme behufs der Bildung des Käsestoffs ist 28—30° C. 1—2 Stunden sind hinreichend, um das vollständige Gerinnen der Milch zu bewirken. Wenn die Milch zu warm ist, kühlt man sie mit etwas kaltem Wasser oder kalter Milch vom letzten Melken ab; ist sie zu kalt, so erwärmt man sie mit warmem Wasser oder warmer Milch. Die beste Methode die Milch zu wärmen, ist mittelst des Sandbades oder im Kessel; bei kleinen Mengen genügen blecherne oder irdene Gefäße. Damit sich kein Häutchen auf der Oberfläche bildet, kann man die Milch umrühren. Geschieht die Bildung des Käsestoffs durch Zusatz von Lab, so bedeckt man, sobald die Milch mit dem Lab vermengt ist, den Zuber, damit die Milch während des Zufügens des Labs nicht mehr als 2° ihrer Temperatur verliert. Es ist sehr wichtig, nicht zu viel Lab zuzusetzen und die Milch nicht zu stark zu erwärmen, weil in beiden Fällen der Käsestoff zu sehr erhärtet, um die gehörige Gährung erleiden zu können; auch kann dann das Salz nicht gehörig eindringen, was wichtig ist, da gerade das Salz die Gährung des Käsestoffs so modificiren muß, daß er recht schmackhaft wird, und weil die langsame Zersetzung des Käsestoffs, die durch das Salzen vorgeht, den Unterschied der Käsearten hauptsächlich mit bewirkt. Dieselbe Rücksicht muß beobachtet werden, wenn das Gerinnen der Milch durch Säuren bewirkt wird, indem sich die Säure mit dem Käsestoff verbindet und bei einem zu starken Zusatz die Zersetzung des Käsestoffs in der Folge verhindert, von welcher die Entstehung eines guten Käses abhängt; überhaupt hat auch die Art der Säure, die dann zur Ausscheidung des Käses angewendet wird, großen Einfluß auf die Güte desselben, und im Großen wird daher, wenigstens in der Schweiz und Italien, gemeiniglich Lab angewendet. Wird die Milch durch Lab oder durch eine geringe Menge Weinstein- oder Salzsäure zum Gerinnen gebracht, so fällt die phosphorsaure Kalkerde mit

dem Käsestoff nieder, während diese, wenn die Milch von selbst sauer wird, in der Flüssigkeit gelöst bleibt; hiervon hängt vielleicht die bessere Qualität des Süßmilchkäses, des Schweizer- und Parmesankäses mit ab. Man braucht weniger Lab zu warmer, sowie zu abgerahmter, mehr Lab zu kalter, sowie zu nicht abgerahmter Milch. Das vollkommene Gerinnen wird erkannt, wenn der Käsestoff eine gleichartige Masse ohne Klümpchen bildet, wenn er elastisch ist und sich leicht durchschneiden läßt. Uebrigens können Jahreszeit, Witterung, mehr oder weniger fette oder wässerige Milch die Bildung des Käsestoffs beschleunigen oder verzögern. Ein zu schnell bereiteter (ungekochter) Käse ist immer von geringer Güte. Wenn der Käsestoff sehr dicht und hinlänglich fest geworden ist, so brüht man ihn, um ihn abzutheilen und von den Molken zu sondern. Das Verfahren dabei ist folgendes: Man zerschneidet die Käsemasse mit dem Käsemesser (s. d.), das bis auf den Grund des Zubers reicht, fängt langsam an, macht die Einschnitte in entgegengesetzter Richtung rechtwinkelig und in zollbreiten Zwischenräumen und trägt Sorge, den Käsestoff vom Rande des Zubers abzulösen. Man läßt ihn nun 5—6 Minuten stehen, damit sich der Käsestoff setzt, und beginnt dann das Schneiden von Neuem; die Einschnitte müssen jetzt aber gedrängter sein; einige Minuten später schneidet man rascher und stufenmäßig. Gleichzeitig bringt man mit der einen Hand den Käsestoff durch den Schaumlöffel in Bewegung, um die großen Stücke an die Oberfläche zu bringen. Wenn nun der Käsestoff in ganz kleine und ziemlich gleiche Stücke getheilt ist, so deckt man den Zuber zu und läßt den Käse stehen. Ist derselbe auf den Grund des Gefäßes gefallen, so schöpft man mit einem Napfe die Molken ab und schlägt diese durch ein feines Sieb, um allen mit abgeschöpften Käse abzusondern; dann schneidet man die Käsemasse in große viereckige Stückchen, welche man eins über das andere in die Mitte des Zubers legt, damit sie trocken und fest werden. Die Molken sondert man ab, indem man den Zuber etwas neigt. Man kann aber auch die Molken durch ein unten im Zuber angebrachtes Zapfenloch oder dadurch ablaufen lassen, daß man die Käsemasse in der Käsebank (s. d.) bearbeitet. Nun theilt man den Käse ab, drückt ihn fest mit den Händen zusammen, füllt damit die Formen so, daß man etwas mehr Käsemasse in die Mitte derselben thut, bedeckt jeden Käse mit Leinewand und bringt ihn $^1/_2$ Stunde unter die Presse; dann nimmt man die Form aus derselben, schüttet den Käse aus, zerbricht ihn in kleine Stücken und wirft diese in die auf ein Gefäß gestellte Käsemühle (s. d.). Hierdurch wird der Käse in ganz kleine Theilchen getheilt und behält seine butterigen Theile, was bei der Bearbeitung mit der Hand nicht der Fall ist. Die Art der Molken bestimmt, ob man richtig verfahren hat. Wenn die Molken klar und von grünlicher Farbe sind, so ist dies ein Beweis, daß das Gerinnen der Milch vollständig gewesen ist; sind sie dagegen weiß und trübe, so haben sie Buttertheile bei sich, der Käsestoff ist unvollkommen, er hat noch Molken bei sich, die man nicht absondern kann, der Käse verlangt mehr Salz und stärkeres Pressen, ist geschmacklos und untauglich. Eine allgemeine Regel bei der Bereitung der Käse, besonders derjenigen, welche nicht gekocht werden, ist die, mit einem Mal die nöthige Menge Lab zuzufügen, um das vollständige Gerinnen zu bewirken. Hat man dies versehen, so ist es am Besten, gekochten Käse zu machen, indem man eine Säure hinzufügt. Nachdem der Käse hinlänglich getheilt und durch die Mühle getrieben worden ist, drückt man ihn so viel als möglich mit den Händen aus, füllt die Formen, indem man die Masse fest zusammendrückt, bedeckt sie mit einem leinenen Tuche und stülpt den Käse darauf um; dann wäscht man die Form in reinen Molken, trocknet sie ab und preßt den Käse, in feine Leinewand gewickelt, wieder hinein, nachdem man etwas warmes Wasser darauf gegossen hat, wodurch die Seiten desselben härter gemacht werden und das Springen und Blättern verhindert wird. Hierauf bringt man die Form unter die Käsepresse (s. d.) und verstärkt nach und nach den Druck. Nach 2 Stunden nimmt man die Form aus der Presse, um die Leinewand zu wechseln, und bringt sie nochmals 12—24 Stunden unter die Presse. Um zu verhindern, daß der Käse aus seiner Form heraustrete, umgibt man ihn mit Käsereifen (s. d.). Ist der Käse von großem Umfang, so durchsticht man ihn mit eisernen Stäbchen oder Speilern, die man durch die in den Reifen oder Käseformen angebrachten Löcher stößt. Je öfter er umgewendet und die Leinewand gewechselt wird, desto besser ist dieses. Hier und da brüht man den Käse ab, indem man ihn noch 2—3 Stunden ohne Leinewand in ein mit Molken oder warmem Wasser gefülltes Gefäß stellt. Dieses Einweichen dauert 1—2 Stunden. Das Brühen härtet die Rinde und verhindert sie, sich zu blähen und Blasen oder Luftbehälter zu bilden. Nach dem Brühen trocknet man den Käse ab und wickelt ihn in trockne Leinewand, um ihn wieder in die gereinigte Form unter die Presse zu bringen. Um der Luft Ausgang zu verschaffen, durchsticht man auch wohl zuweilen den Käse auf der obern Seite 1—2 Zoll tief mit kleinen Nadeln, reibt ihn mit trockner Leinewand ab und bringt ihn wieder in die Form. Dieses Verfahren dauert 2—3 Tage, während welcher Zeit der Käse täglich 2 Mal umgewendet wird, wobei man jedesmal dünnere und feinere Leinewand anwendet. Nach dieser Zeit bringt man den Käse ganz aus der Presse. Wenn die Käse am Orte selbst verbraucht werden, so ist es nicht nöthig, sie zu brühen; in diesem Fall nehmen sie auch das Salz besser an und trocknen schneller. Wenn die Leinewand beim Herausnehmen aus der Presse trocken bleibt, so ist dies ein Zeichen, daß der Käse keine Molken mehr enthält. Das Salzen geschieht, so-

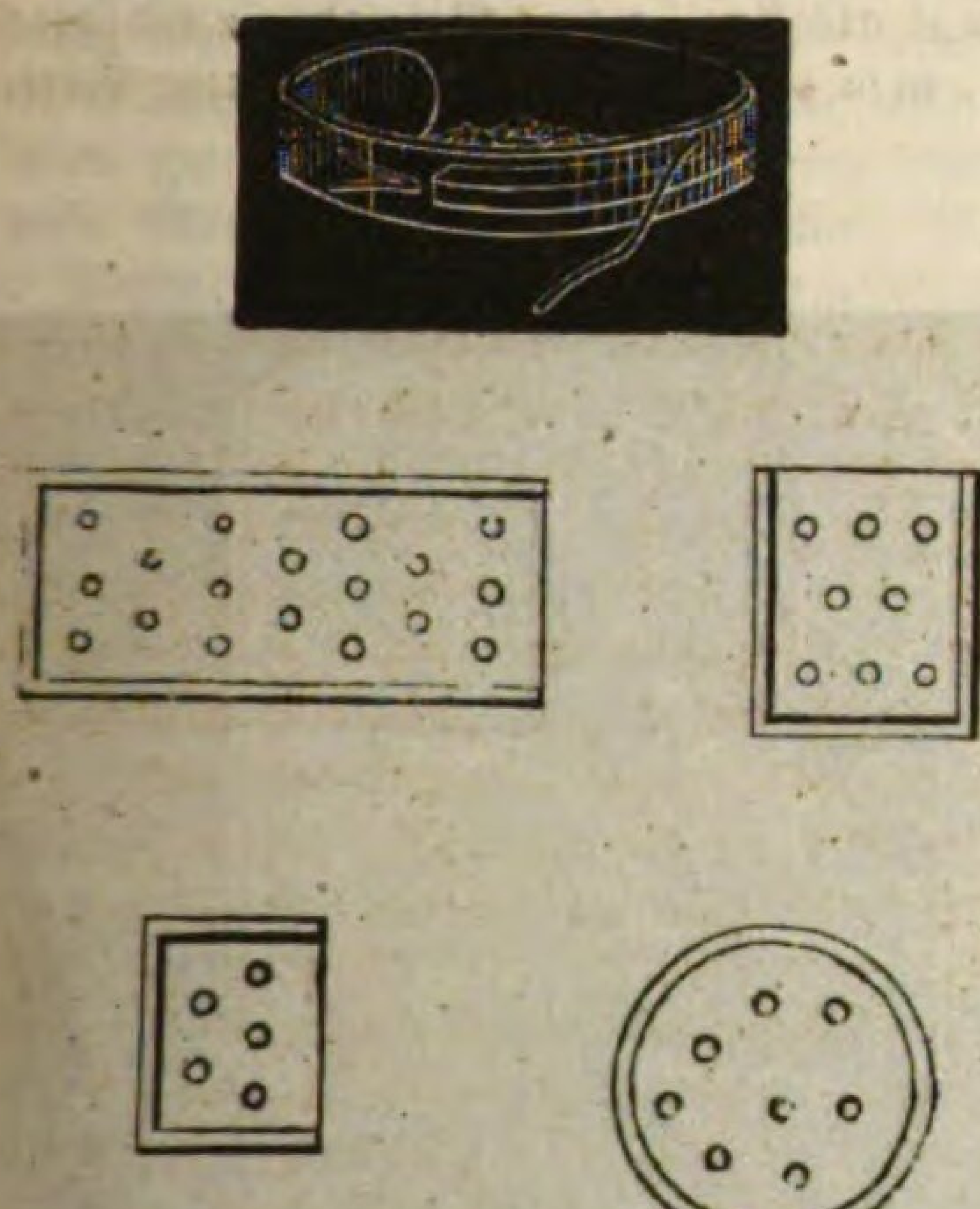
bald der Käse die Presse verlassen hat. Man hält ihn warm, bis er geschwitzt hat und gleichmäßig fest und trocken geworden ist. Entweder stellt man ihn auf reine Leinewand in die Form und so mehrere Tage in eine starke Salzlake, wendet ihn aber wenigstens täglich ein Mal oder man bedeckt die Oberfläche und reibt die Seiten mit gestoßenem Salze, so oft man den Käse umwendet. Dieses Verfahren wiederholt man mehrere Tage hinter einander und wechselt während dieser Zeit die Leinewand 2 Mal. Gewöhnlich stellt man aber die aus der Presse und aus den Formen genommenen Käse auf die Salztische und reibt sie 10 Tage lang jeden Tag einmal mit feinem Salz. Wenn der Käse sehr dick ist, so umgibt man ihn mit einem Reif oder Netze, wäscht ihn mit warmem Wasser oder warmen Molken, wischt ihn mit trockner Leinewand ab, stellt ihn eine Woche lang zum Trocknen auf ein Käsebret, wendet ihn während dieser Zeit täglich 2 Mal und trägt ihn dann in's Vorrathshaus. Die Menge des Salzes beträgt gewöhnlich 5 Pfd. auf 100 Pfd. Käse. In der Vorrathskammer werden die Käse auf Breter oder Fächer gestellt, bis sie gereift sind. Während der ersten 10—14 Tage reibt man sie ein Mal des Tages stark mit Leinewand oder bestreicht sie mit Butter. So lange die Käse in der Vorrathskammer bleiben, bedürfen sie fortwährende Aufsicht. Sie müssen von Zeit zu Zeit umgewendet und im Sommer gewöhnlich 3 Mal, im Winter 2 Mal wöchentlich abgerieben werden, damit sich auf der Oberfläche kein Schimmel ansetzt. — Diese allgemeinen Regeln gelten hauptsächlich für die Bereitung der ungekochten großen, fetten und halbfetten Käse. Bei der Bereitung des ungekochten Käses besteht der einzige Unterschied im Gerinnen der Milch bei einer höhern Temperatur und in dem besondern Kochen des Käsestoffs. Eine eigenthümliche Bereitungsart des Käses erfand in neuer Zeit Trommer. Bei dem gewöhnlichen Verfahren der Käsebereitung entstehen im faulenden Käse eine große Anzahl Producte, welche durchaus nichts zur Umänderung des Käsestoffs beitragen, sondern den Käse unappetitlich und der Gesundheit nachtheilig machen. Trommer hat nun ein Verfahren erfunden, dem weißen Käse auch ohne Fäulniß und ohne jeden unangenehmen Geruch die Milchsäure zu entziehen. Man hat hierzu nur nöthig, dem Käsestoff eine solche Menge Ammoniakflüssigkeit oder Salmiakgeist oder kohlensaures Ammoniak zuzusetzen, bis die Masse das Lackmuspapier nicht mehr röthet; der Käse wird in wenigen Minuten in die beabsichtigte Beschaffenheit umgeändert sein, wozu sonst mehrere Wochen erforderlich sind. Will man in größerer Ausdehnung dem Käsestoff, so wie man ihn aus der sauren abgerahmten Milch gewinnt, mit Hilfe des Ammoniaks jene Beschaffenheit ertheilen, so muß man zunächst durch erhöhte Temperatur den Käse dichter machen und ihn auf die gewöhnliche Weise von den Molken scheiden. Der Grad der Temperatur ist hierbei ganz gleichgültig. Wenn der Käse eine compacte Masse bildet, so wird er in Leinewand eingeschlagen und so lange zwischen Löschpapier anhaltend gepreßt, bis der Käse ziemlich alles Wasser verloren hat. Die Masse wird nun gewürzt und so viel Salmiakgeist oder kohlensaures Ammoniak im gepulverten Zustande in einzelnen Portionen unter fortwährendem Umrühren der Masse zugesetzt, bis der größte Theil der Milch verschwunden ist. Diese Masse ist nun vollständig fertiger magerer Käse, der wie gewöhnlich weiter verarbeitet wird. Statt des Ammoniaks kann man auch aufgelöste Soda anwenden. — Zu warnen ist davor, Käse in kupfernen Gefäßen zu bereiten. Sehr leicht werden durch die Käsemasse Kupfertheilchen aufgelöst und dem Käse mitgetheilt, und die Personen, welche solchen Käse essen, werden vergiftet. — Um zu verhindern, daß die Käse ranzig werden oder sonst einen übeln Geschmack annehmen, setzt man zu je 8 Quart am Abend gemolkene Milch, aus welcher den Tag darauf Käse bereitet werden soll, 1 Löffel Kochsalz. Dieses Salz, welches auf den Boden des Milchgefäßes gestreut wird, bewirkt ein vollkommenes Gerinnen der Milch und verhindert das Sauerwerden und Verderben in heißen Sommertagen. — Ueber die Bewahrung der Käse vor Maden s. Käsemaden. — Alle Käse lassen sich nach der Beschaffenheit des dazu verwendeten Materials in 5 Hauptarten abtheilen, von denen jede wieder mehrere Sorten hat. Diese 5 Hauptarten sind: 1. Ueberfette Käse. Bei diesen wird zu der frischen Milch noch süßer Rahm zugesetzt und diese Mischung zum Gerinnen gebracht. Diese Käse sind so weich, daß sie sich wie Butter streichen lassen und bekommen bald einen unangenehmen ranzigen Geschmack. Der s. g. Strachino gehört hierher. 2. Fette Käse. Diese werden aus der frischen, nicht abgerahmten Milch gemacht und enthalten also die sämmtlichen Käse- und Buttertheile derselben in inniger Verbindung. Die meisten und bessern Schweizerkäse, sowie mehrere englische Käse gehören hierher. Man kann annehmen, daß 100 Pfd. frische Milch im Durchschnitt 9—11 Pfd. fetten Käse, 3 Tage nach seiner Bereitung gewogen, geben. 3. Halbfette Käse. Zu diesen wird von der am Abend zuvor gemolkenen Milch am nächsten Morgen der Rahm abgenommen und dann die entrahmte Milch mit der frischen Morgenmilch vermischt verkäset. Es gehören hierher der Parmesankäse, die meisten holländischen, sowie mehrere Käsesorten der Schweiz, Englands und Deutschlands. Von 100 Pfd. der verwendeten Milch kann man 9 Pfd. halbfetten Käse rechnen. 4. Magere Süßmilchkäse (s. d.). 5. Sauerkäse (s. d.). — Die Käse haben je nach den Gegenden und Orten, wo sie bereitet werden, oder je nach dem Material, das zu ihnen verwendet wird, verschiedene Benennungen. Die bekanntesten Käsesorten sind: Der Schweizer-, Limburger-, Holländische-, Parmesan-, Chester-, Stilton-

Strachino-, Rheinische-, Westphälische-, Harz-, Ziegen-, Schaf-, Buttermilch-, Kartoffel- rc. Käse (s. d.).



Käsebohrer, ist ein Instrument zum Anbohren der Käse behufs des Probirens derselben.

Käseformen, sind Reifen von Tannen- oder Buchenholz von 5—6 Zoll Höhe, 5 Linien Dicke und beliebiger Länge. Das eine Ende bedeckt das andere ungefähr um 1/6 des Umfangs. An dieses Ende, welches sich unter das andere

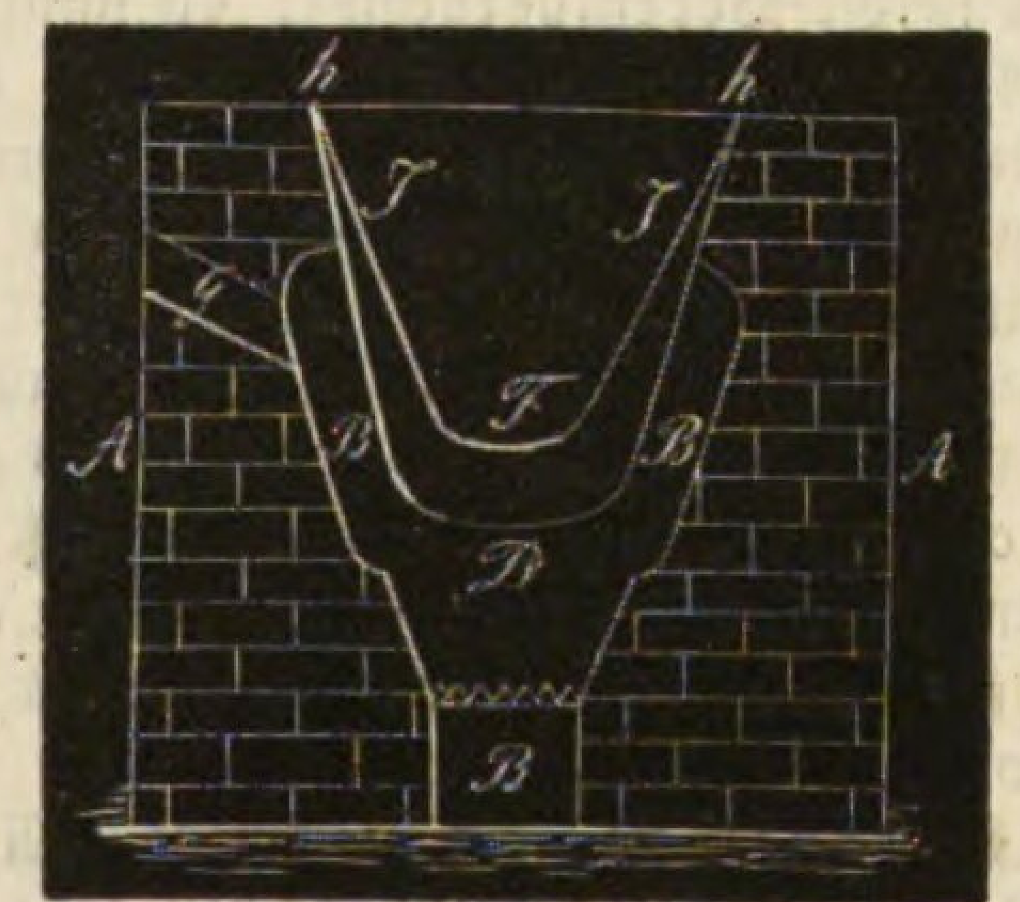


schiebt, ist in der Mitte ein Stück Holz angebracht, durch welches eine Fuge oder ein Falz in 2/3 seiner Länge geht. Diese Fuge dient dazu, eine Schnur durchzuziehen, die am äußern Ende des Reifes befestigt ist und mittelst welcher man dieses Ende, je nachdem es nöthig ist, zusammenzieht oder erweitert. Das Ganze wird zusammengehalten, indem man mit einem gewöhnlichen Knoten das Ende der durch den Falz gezogenen Schnur an das Stück Holz festbindet. Man hat auch Formen, deren Durchmesser man nach Belieben mittelst einer Schnur, die den Reifen umgibt, erweitern oder verengen kann. Diese Schnur ist dann an dem einen Ende befestigt und wird durch mehrere an ihrer Länge angebrachte Ringe an die verschiedenen Punkte eines ausgezackten Stabes gehängt, welches sich am Holze des Reifes befindet. (S. auch Käsereifen.)

Käsegift. Abgesehen davon, daß Käse durch Kupfer- oder Bleitheile, oder durch giftige Samen, die man aus Verwechselung für Kümmel genommen, oder durch Milch von krankem Vieh, am Häufigsten aber durch Unvorsichtigkeit, indem man in einem kupfernen oder messingenen Gefäß die saure Milch hat stehen und erkalten lassen, zum Gift werden kann, kennt man auch ein eigentliches Käsegift, das sich bei dem bereits fertigen Käse durch freiwillige Zersetzung und Fäulniß bildet: Käsesäure, saures Käsefett. Hauptsächlich entsteht dieses Käsegift bei dem schmierigen überfetten und fetten Käse. Die Zufälle nach der Vergiftung sind Schwindel, Kopfschmerz, Beklemmung, Magendrücken, Leibschmerz, Uebelkeit, Erbrechen von Massen, die einen pikanten Käsegeruch verrathen, Durchfall, Zittern, Ohnmachten, Krämpfe rc. Hilfsmittel sind zuerst ein Brechmittel aus Ipecacuanha, dann Mehlbrei mit Milch, eine Auflösung von 1/2 Loth Pottasche in 1 Pfd. Regenwasser, warm alle Viertelstunden 1/2 Obertasse getrunken. Im Nothfall dient auch Brausepulver, Selterser Wasser, Citronensaft mit Wasser, starker Kaffee.

Käsegötzen, eine nahrhafte, aber sehr schwere Speise. Man streicht eine Bratpfanne oder ein anderes Gefäß stark mit Butter aus, schneidet 24 Loth Semmel in Scheiben, legt eine Lage davon in das Gefäß, reibt dann für 1 Groschen Reibekäse, untermengt ihn mit 1 Loth Mehl, Salz, etwas zerriebener Semmel und Muskatnuß, streut diese über die Semmelscheiben, belegt diese mit Butter, bringt darauf wieder eine Schicht Semmel und Gestreutes, bis das Gefäß ziemlich voll ist, macht dann einen Guß (s. d.), belegt dann wieder mit Butter, doch so, daß der Guß darüber steht, weil die Semmel viel in sich zieht, und bäckt die Masse 3/4 Stunden.

Käsehaus, ist ein Gebäude, in dem Käse gemacht und aufbewahrt werden. Es muß so viel als möglich aus einem Gebäude bestehen, das 4 Abtheilungen hat: Die Milchkammer, die Küche, die Salzkammer und die Vorrathskammer.



Die Milchkammer ist eben so wie in dem Art. Milchlokal angegeben ist. Die Küche stößt am Besten unmittelbar an die Milchkammer oder befindet sich doch in deren Nähe. In einem Winkel derselben ist ein Kamin. Vortheilhaft wäre es, daselbst einen Sparofen mit einem Kessel von Kupfer oder Gußeisen anzubringen, um die Milch mittelst heißen Wassers zu erwärmen. Die Größe des Kessels hängt von der Menge Käse ab, welche täglich bereitet werden soll. Die Figur

stellt diesen Ofen dar. A ist das Massiv des gemauerten oder Ziegelofens, B das in die Erde gegrabene Aschenloch von 6—8 Zoll im Quadrat, C der Herd von 12—14 Zoll Höhe, D der Kessel, welcher rund und von conischer Form ist, von 2 Fuß im Durchmesser oben, 1 Fuß im Durchmesser unten, von 2 Fuß Tiefe. Er ist ungefähr auf $1/3$ seiner Höhe in das Mauerwerk eingefügt, auf dem er mittelst einer Randleiste ruht, welche sich an seinem obern Ende befindet. E ist ein zwischen dem Kessel und den Wänden des Ofens leer gelassener Raum, zwischen welchem die Flamme circulirt, sowie der Rauch, der durch den Schornstein G seinen Abzug hat. Ein zweiter Kessel F wird in dem erstern in einer Entfernung von 2 Zoll an dessen Grunde befestigt. Sein Durchmesser ist etwas geringer als der des erstern, und er stützt sich auf denselben mittelst einer Randleiste, in welcher 3 Löcher angebracht sind, um dem Dampf des Wassers Ausgang zu verschaffen. Den ersten Kessel D füllt man bis II, also bis zu $2/3$ seiner Höhe mit Wasser an. Um den innern Kessel herauszunehmen, befestigt man an seinem Rande 2 starke eiserne Ringe hh; in diese steckt man einen Stock oder 2 mit Haken versehene und an einem andern Strick befestigte Seile. Der Strick läuft über eine Rolle oder bewegliche Kette. Die Salzkammer ist ein Behältniß, in dem das Salzen der Käse geschieht. Es befinden sich darin Regale, um die Käse darauf zu stellen, auch eine oder mehrere Pressen. Der leicht abschüssige Fußboden muß gepflastert sein. Die Vorraths- oder Käsekammer dient zum Aufbewahren der fertigen Käse auf Regalen. Sie kann über einer der 3 andern Abtheilungen des Käsehauses angebracht sein. Wenn sie sich über der Salzkammer befindet, so wird in der Decke derselben ein Loch mit Klappe angebracht, um die Käse gleich von da aus in die Vorrathskammer zu schaffen. Die Vorrathskammer kann aber auch in einem gewölbten, luftigen Keller bestehen. Die Lage des Käsehauses muß eine solche sein, daß es im Sommer nicht der größten Hitze, im Winter nicht der größten Kälte ausgesetzt ist. Die Milch- und die Vorrathskammer müssen gegen Norden liegen. Die Vorrathskammer insbesondere muß sorgfältig vor dem Einfluß des Lichtes, der kalten und feuchten Luft und vor allem Ungeziefer bewahrt werden.

Käsekäulchen, ein Backwerk. Man nimmt 1 Pfd. Quarkkäse, der sich reiben läßt, $1/2$ Pfd. Mehl, Citronenschale, Salz, 2 Loth Zucker, $1/4$ Quart Rahm, 4 Eier, 6 Eßlöffel dicke Hefen, etwas Butter und $1/4$ Pfd. kleine Rosinen. Davon wird ein lockerer Teig gemacht, Klöße daraus geformt, diese etwas gehen lassen, in viel Schmalz schwimmend sehr langsam unter fortwährendem Schütteln des Casserols oder Kessels, so daß sie immer über einander kugeln, schön gelbbraun gebacken, dann auf einen Durchschlag gelegt, auf Papier geschichtet, trocken mit Zucker und Zimmet bestreut und ohne Sauce gegessen. Man kann sie auch ohne Hefe backen, wo sie dann aber etwas fester sind.

Käsekessel, dient zum Erwärmen der Milch, aus welcher Käse bereitet wird. In der Schweiz befindet sich dieser Kessel in einer Ecke der Käseküche an einem beweglichen Arme so angebracht, daß man ihn je nach Belieben hoch oder niedrig hängen, vom Feuer ab- oder demselben zudrehen kann. Meist ist das Feuer in einem kleinen Mauerwerk eingeschlossen, um so seine Wirkung zu verstärken. Fig. 1 ist der Durchschnitt des Käsekessels, a die Rolle zum Aufwinden des Seils, b die Kurbel dazu, c die Welle, über welche sich das Seil wickelt, d e eine eiserne Stange als Axe, x das Getriebe, z ein gezahntes Rad, m m ein zollbreiter Rand, r eine Vertiefung

Fig. 1.

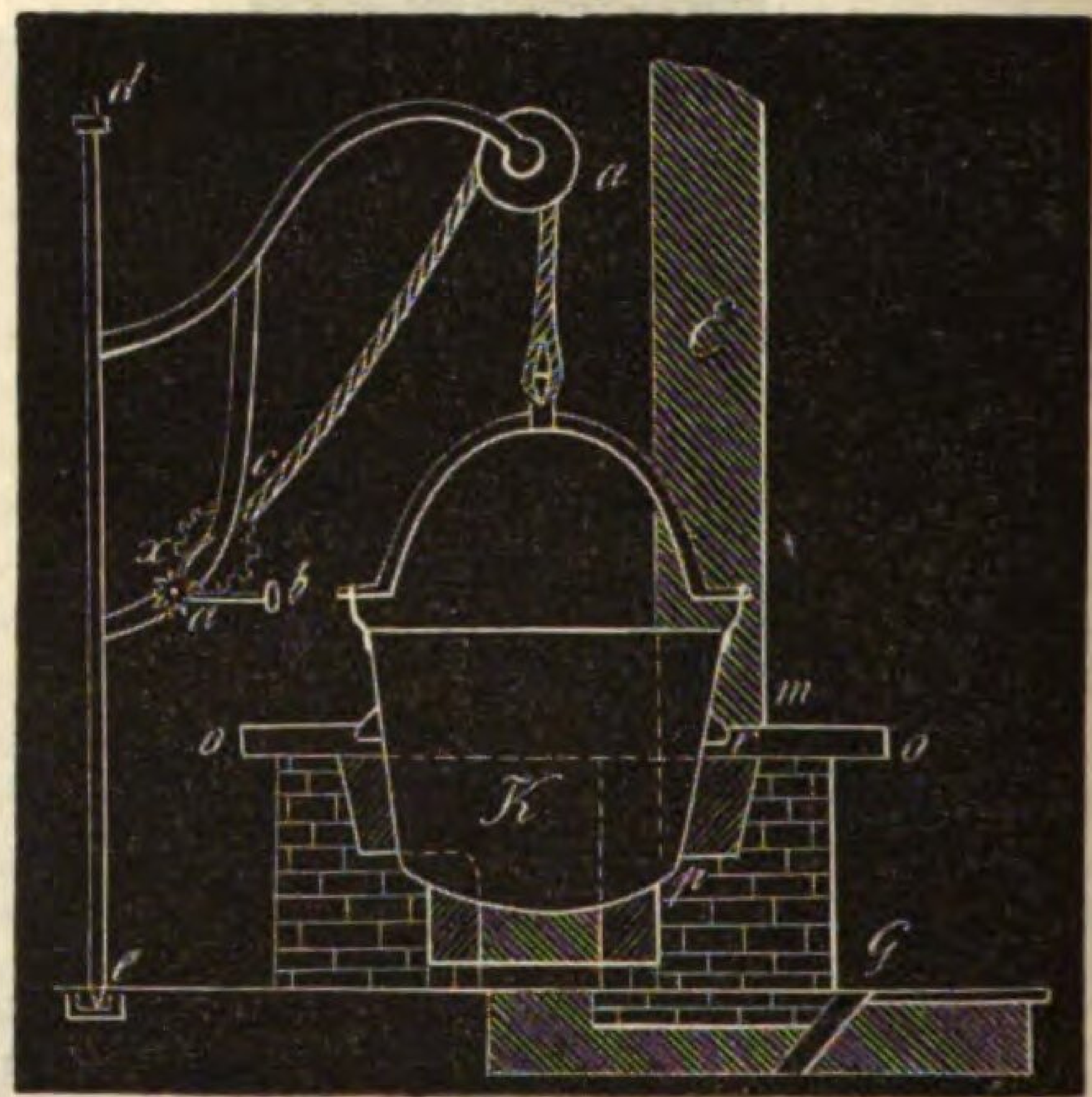


Fig. 2.

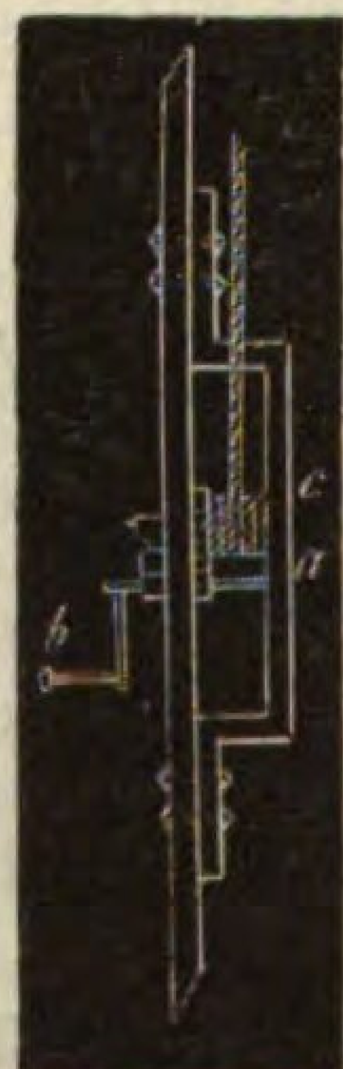
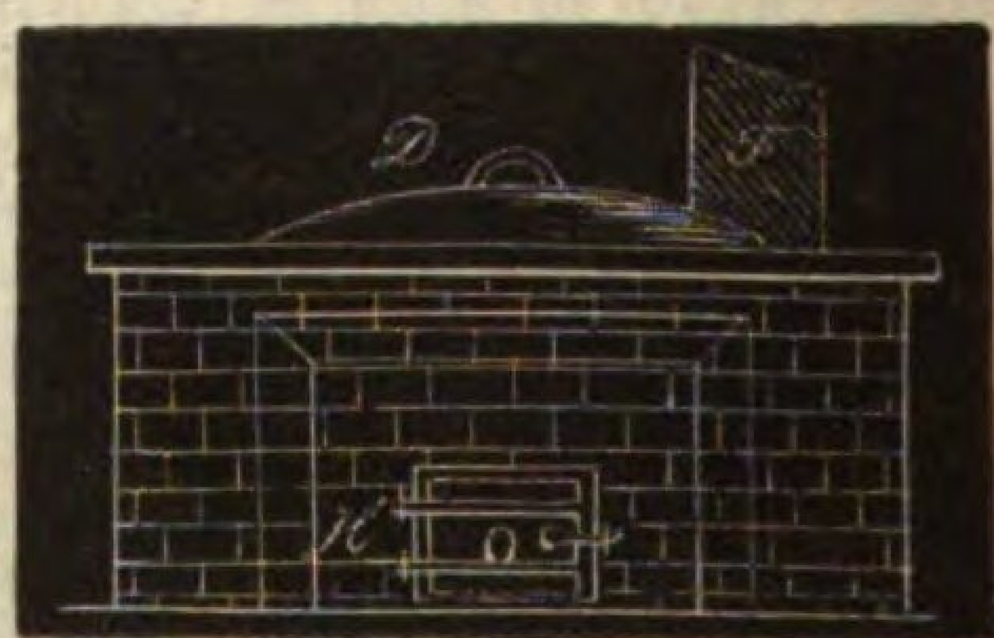


Fig. 3.



im Steine, o o der Stein als Platte des Feuerherds, h das untere Gemäuer, F die Rauchröhre, G die Platte zum Zudecken des Aschenhaufens, K der kupferne Kessel. Fig. 2 ist die Kurbel zum Aufwinden des Kessels, Fig. 3 der Aufriß.

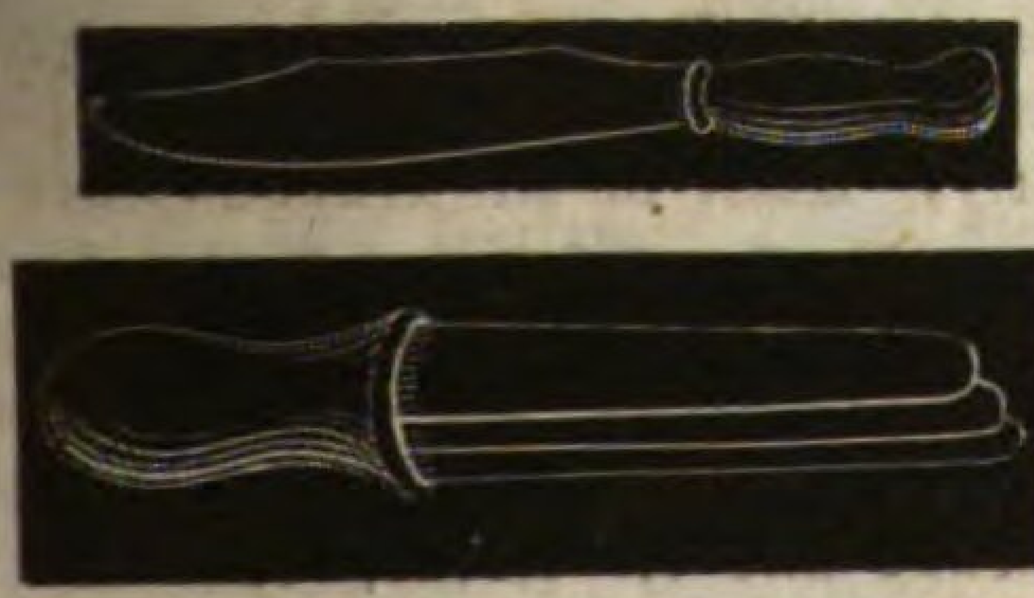
Käsekörbe, sind aus Draht oder Holzstäben gefertigte korbartige Geräthe, in denen die fertigen frischen Käse auf Stroh zum Trocknen in der wärmeren Jahreszeit aufbewahrt werden. Um Ungeziefer von den frischen Käsen abzuhalten, ist es gut, die Käsekörbe mit Gaze zu bekleiden.

Käsekrapfen, ein Backwerk. Man macht einen Teig von geriebenem Käse, halb so viel Mehl, den nöthigen Eiern, etwas Salz und Muskatnuß, treibt ihn auf, formt ihn in Krapfen und bäckt diese in geschmolzener Butter fein gelb.

Käsekuchen. Es wird ein Kuchen von mürbem Teig oder Hefenteig gemacht. Wenn letzterer gegangen oder ersterer mit 2 Loth Butter belegt ist, wird er mit folgender Masse bestrichen: Zu 1—2 Teller geriebenem Käse ohne viel Salz setzt man große ausgekernte und kleine Rosinen, gestoßene Mandeln, 2 Eßlöffel Zucker, Nelken, etwas Zimmet, 1 Obertasse geriebene Semmel, $^1/_4$ Quart Rahm und 3 Eier. Die Masse wird gut gemischt, $^1/_2$ Zoll dick auf den Kuchen gestrichen, mit einigen Eßlöffeln zerlassener Butter begossen, mit Mehl und Zucker bestreut und 1 Stunde gebacken.

Käsemaden. Als ein Mittel, die Erzeugung von Maden in dem Käse zu verhüten, wird das Beimischen von spanischem Pfeffer zur Matte oder dem Quark, wie es in Ungarn gewöhnlich ist, angerühmt. Eine leichtere und sicherere Art, diesen Zweck zu erreichen, besteht aber in dem von manchen Hausfrauen befolgten Verfahren, die Käse, wenn sie abgeputzt sind und in Fässer zur Vollendung der Gährung eingelegt werden, zwischen Erlenblätter zu legen, so daß auf den Boden des Fasses erst eine Schicht Erlenblätter gelegt wird; auch die oberste Schicht Käse wird mit Erlenblättern belegt. Manche Hausfrauen nehmen statt der Erlenblätter das Johanniskraut. Auch dadurch soll man die Käse vor Maden schützen können, daß man sie in Hopfen legt. Es soll dies zugleich ein vortreffliches Mittel sein, die kleinen Käse gut aufzubewahren und ihnen einen angenehmen Geschmack zu ertheilen.

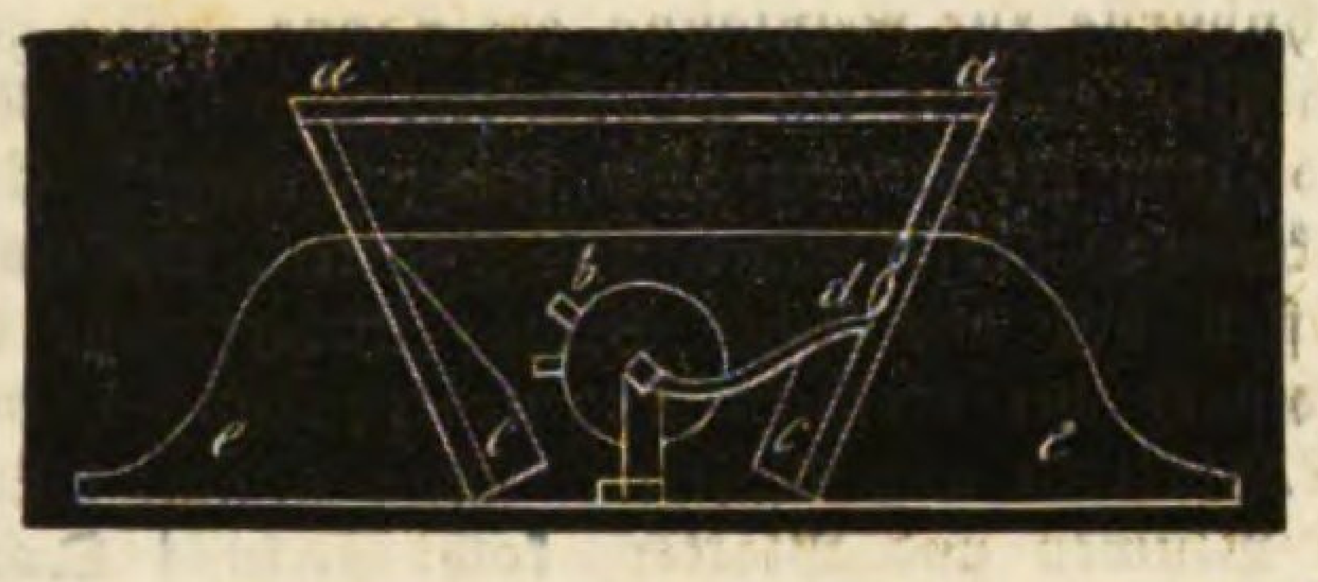
Käsemesser, sind hölzerne, Degen ähnliche, an den Rändern ganz dünne Messer. Sie die-



nen dazu, den Käsestoff zu mengen und zu zertheilen.

Käsemilbe, ist ein kleines ungeflügeltes Insekt, welches sich im Käse aufhält. Um die Käse dagegen zu schützen, soll man 4 Loth gereinigten Salpeter in 1 Quart ordinären Wein auflösen und die ganze Rinde des Käses mittelst eines Pinsels einige Male damit überstreichen.

Käsemühle, dient bei der Käsebereitung dazu, den Käsestoff zu mengen und zu zerkleinern.



a a ist ein hölzerner Trog von 17 und 14 Zoll Länge am obern Theil bei 10 Zoll Höhe; b b ein Cylinder von hartem Holz von $6^3/_4$ Zoll Länge und $3^1/_2$ Zoll im Durchmesser; durch diesen Cylinder geht eine eiserne Welle von 12 Zoll Länge, welche mittelst einer Kurbel in Bewegung gesetzt wird. Auf dem Umfang des Cylinders laufen 8 Reihen, jede von 16 Zapfen hin. Diese Zapfen sind von hartem Holze, viereckig, mit $4^1/_2$ Linien Vorsprung. c c sind 2 hölzerne Keile, bestimmt, den Raum auszufüllen, welcher zwischen den entgegengesetzten Wänden des Troges und dem Cylinder besteht. Die Keile ruhen, damit sie festgehalten werden, in hölzernen Fugen, die im Innern des Troges festgenagelt sind. Auf ihrer hinteren Seite sind sie mit hölzernen Pflöcken g besetzt, deren Richtung horizontal und zwar so ist, daß sie ohne zu starke Reibung zwischen den Pflöcken des Cylinders durchgehen können. Wenn man sich dieser Maschine bedienen will, so setzt man die Arme c c auf ein offenes Faß, schüttet den Käsestoff in den Trog und dreht die Kurbel, worauf der Käsestoff als Brei auf den Boden des Fasses fällt. Während man die Maschine mit der einen Hand dreht, bedient man sich der andern, um den Käsestoff zwischen die Pflöcke hineinzupressen. Damit die einzelnen Theile der Maschine auseinander genommen und gereinigt werden können, ruht die Welle des Cylinders zu jeder Seite auf einer hölzernen Unterlage f, welche in eine Fuge eingeschoben ist, wo sie durch einen Schneller festgehalten wird. Will man die Maschine reinigen, so schiebt man den Schneller weg, nimmt die Unterlage ab, schraubt die Kurbel ab, zieht auf dieser Seite den Untertheil aus den Seitenarmen e e und ebenso den Cylinder und die Keile c c heraus. Damit der Käsestoff nicht auf den Seiten der Cylinderwelle sitzen bleibt, ist dieselbe mit ihren 2 Enden leicht in zirkelförmige Kerben eingefügt, welche in die entgegengesetzten Wände des Trogs gemacht sind.

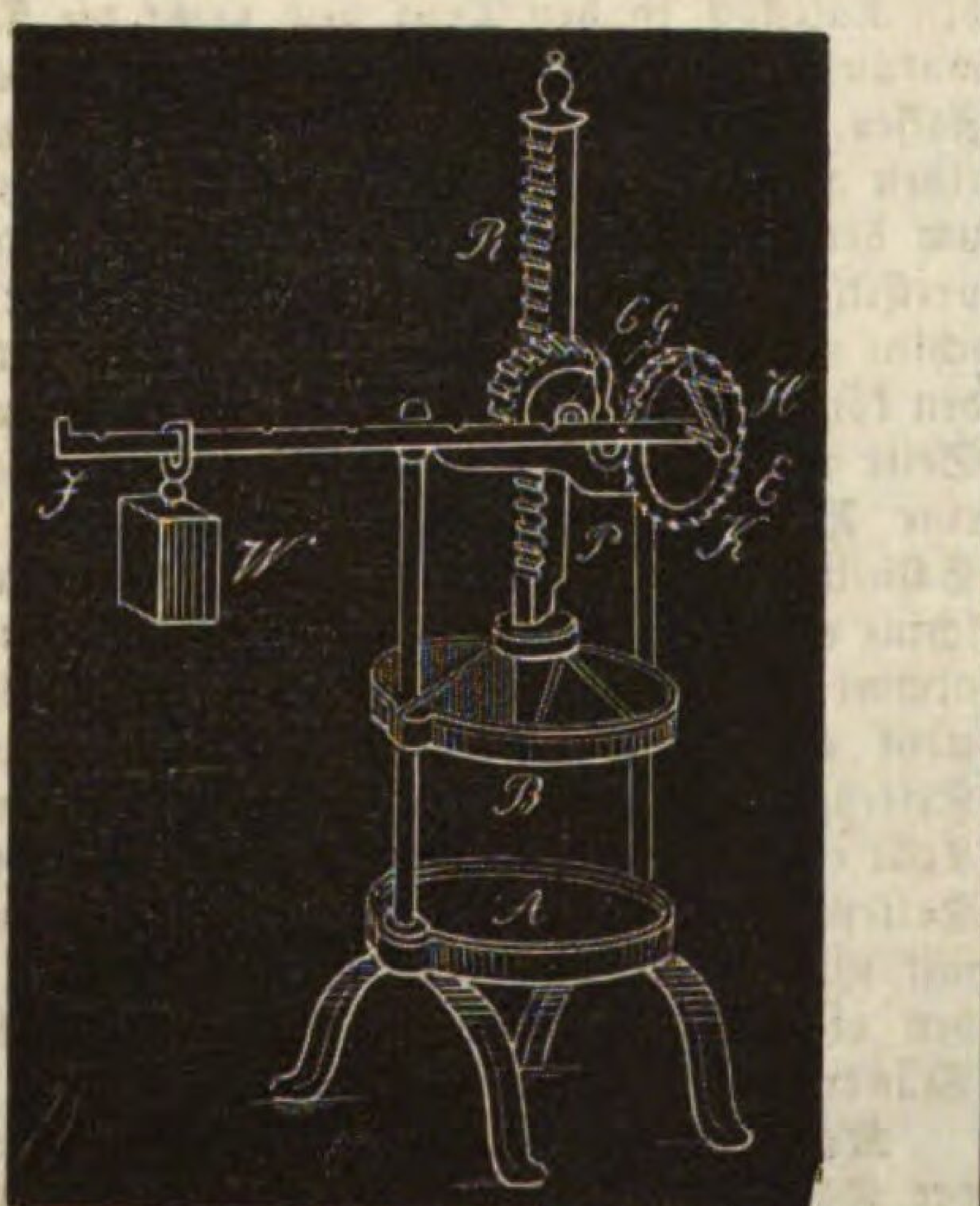
Käsenäpfe, sind irdene Geräthe, in welche der Sauerkäse gefüllt wird, damit von ihm die Molken ablaufen; zugleich dienen die Näpfe zum Formen der Käse.

Käsepappel, Käsemale, Pappelblume, ist eine wildwachsende Pflanze, deren Kraut und Blume einen Bestandtheil der Gurgel- und Umschlagkräuter ausmachen. Eine Abkochung des Krautes ist auch ein Hausmittel gegen Schmerzen beim Harnlassen. Ein heißes Qualmbad davon,

in einen Nachtstuhl gethan, worauf sich dann der Kranke setzt, lindert die Hämorrhoidalschmerzen sehr. Die Wurzel der Pflanze eignet sich als Zahnbürste zur Reinigung der Zähne. Die grünen Blätter sind ein Hausmittel gegen die Rose und zum Verbinden alter Fußgeschwüre. Eine Abkochung der Blumen und Blätter, mit Compressen auf das Auge gelegt, lindert sehr den Schmerz bei trocknen Augenentzündungen nach den Blattern und Masern. Man nimmt 1 Loth der Blumen und Blätter, kocht sie in 1 Quart Wasser bis auf $^2/_3$ ein, seiht es durch und legt es lauwarm auf das Auge. Innerlich nützt diese Abkochung in vielen Fällen gegen Leibschmerz und Colik, wenn zumal gleichzeitig krampfhafte Spannung und Verstopfung des Leibes zugegen ist oder zu Grunde liegt.

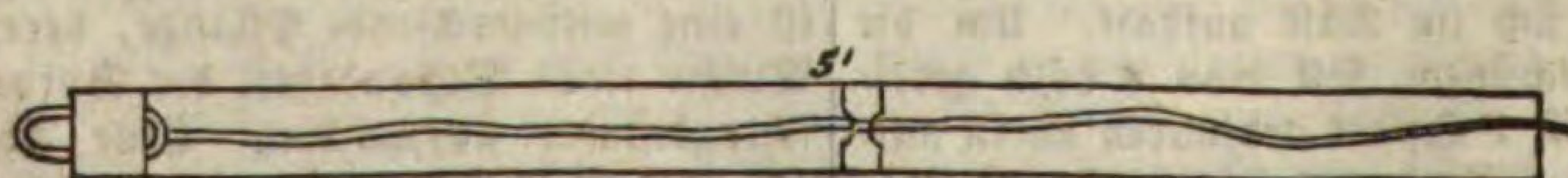
Käsepaste, ist ein Fischköder. Man bereitet sie, indem man altbackenes Brot mit jungem Käse und frisches Brot mit altem Käse zu einem klebrigen Teige zusammenknetet.

Käsepresse, dient bei der Käsebereitung dazu, einen vollkommen gleichmäßigen Druck auf die ganze Oberfläche des Käses auszuüben. An manchen Orten besteht die Presse nur aus einem gewöhnlichen Brete oder aus einem mit Steinen belasteten Kasten, den man mit an Rollen befestigten Stricken mittelst eines Hebels oder Wellbaums auf- und niederläßt. Eine sehr sinnreiche und bequeme Presse von Gußeisen ist die in der Abbildung dargestellte. Die Form, welche den



Käsestoff enthält, wird auf die untere Platte A gestellt; die obere Platte setzt sich darauf und preßt die Form zusammen. Auf der Axe C des Rades D ist ein Getriebe von 8 Zähnen, welches in das Kerbeisen R eingreift. Auf die Welle E ist ein zweites Getriebe, das durch die andern Theile versteckt ist und in das Rad D von 24 Zähnen eingreift. Diese Welle E kann durch die Kurbel H so gedreht werden, daß das Kerbeisen um 8 Zähne heruntergeht und die Platte B sich tief genug senkt, um zu pressen. Sollte der Widerstand zu beträchtlich sein, so nimmt man seine Zuflucht zu einem andern Mittel, um auf das Kerbeisen zu wirken. Auf der Welle E ist außer dem oben erwähnten Getriebe ein Sperrrad F fixirt. Der Hebel J, welcher durch eine Gabel an dem einen Ende das Rad F umschließt, hat ebenfalls seinen Stützpunkt auf dieser Welle, um welche herum er sich frei bewegen kann. In der Gabel des Hebels J ist ein Sperrkegel G, der beim Herumdrehen auf dem Getriebe K in die Zähne des Sperrrades F eingreifen kann. Wenn der Hebel J über seine horizontale Richtung gehoben wird, und G in F eingegriffen hat, werden die Welle E und ihre Getriebe mit großer Gewalt umgedreht. Sobald man das Ende des Hebels J herabsenkt, und indem man den Hebel abwechselnd auf- und niederdrückt, kann man dem Käse jeden beliebigen Grad von Druck geben. Will man fortfahren zu pressen und stufenweise Grade der Zusammendrückung des Käses verfolgen, so hebt man den Hebel über seine horizontale Richtung empor und hängt an das Ende desselben das Gewicht W, welches ihn in der Maße herunterzieht, als der Käse nachgibt. Wenn man den Vorstecker P in ein zu diesem Behuf in dem eisernen Gestecke angebrachtes Loch steckt, so kann man den Druck anhalten und jede weitere Senkung der Platte B hemmen.

Käsereifen und **Käsenetze,** sind 3 Zoll hoch und 5 Fuß lang. Es werden aus ihnen die Käseformen (s. d.) gebildet. Der mittelst einer Schnur zusammenzuziehende Reifen muß viel zu eng zur Aufnahme der Käse erscheinen, so daß ein ansehnlicher Berg noch oben heraussteht. Hier und da werden diese Reifen auch gedrechselt und in ein eigenes Stück Holz ausgehöhlt. Der Grund ist äußerlich glatt, damit die Reifen gegenseitig als Deckel dienen, wenn man unter der Presse mehrere über einander setzt. Man hat auch Reifen von Zinn oder Blech, deren unterer Theil in die Mündung der Käseform eingepaßt ist. Statt der Reifen kann man auch Netze von Metall oder dünner Leinewand anwenden. Mann schiebt den untern Rand derselben mit einem hölzernen Messer zwischen die Käseleinewand und die Form, deckt den obern Rand rund herum über den Käse zu, zieht ihn zusammen und heftet ihn mit starken Stecknadeln an, so daß er knapp liegt.



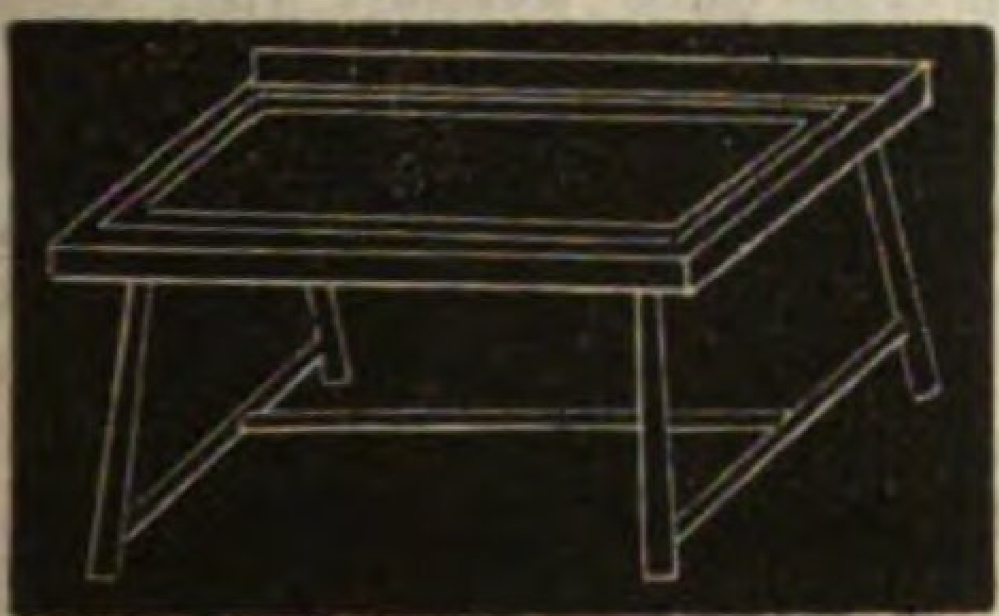
Käsescheiben, sind Stücke ganz gleichartigen Holzes, welches sich nicht werfen kann, auf beiden Seiten glatt und eben und 12—18 Linien dick. Diese Scheiben haben denselben Durchmesser, wie die Käseformen und sind in der Mitte etwas dicker als an den Rändern. Man bedient sich derselben, um die zu pressenden Käse zuzudecken. Andere breitere Scheiben sind dazu bestimmt, die frischen Käse, welche man in die Salzkammer bringt, darauf zu setzen.

Käseschnitten, ein Backwerk. Man schlägt Eier zu geriebenem Käse, mengt geriebene Semmel darunter, macht einen dicken Teig davon, streicht diesen erhaben auf Semmelschnitten und bäckt diese in geschmolzener Butter.

Käsestritzel, ein Backwerk. 1/2 Pfd. sehr fein geriebener Parmesankäse, 1/4 Pfd. Mehl, 2 Eßlöffel Rahm und 4 Eier rührt man zu einem Teige glatt ab, formt daraus mit den mit Schmalz oder Bier befeuchteten Händen Kugeln, legt diese in heißes Schmalz, gibt Anfangs starke Hitze, nimmt die Pfanne zuweilen vom Feuer, schwenkt sie, bäckt die Stritzel allmälig ab, legt sie auf Papier und läßt sie ein wenig hin- und herlaufen.

Käsesuppe. Man reibt 3 frische Käse in einen Topf, gießt Fleischbrühe darauf, quirlt die Masse gut durch und kocht sie. Dann zieht man die Suppe mit ein paar Eidottern, einem Stück Butter und etwas Muskatblüte ab und richtet sie über in Butter geröstetes Brot an.

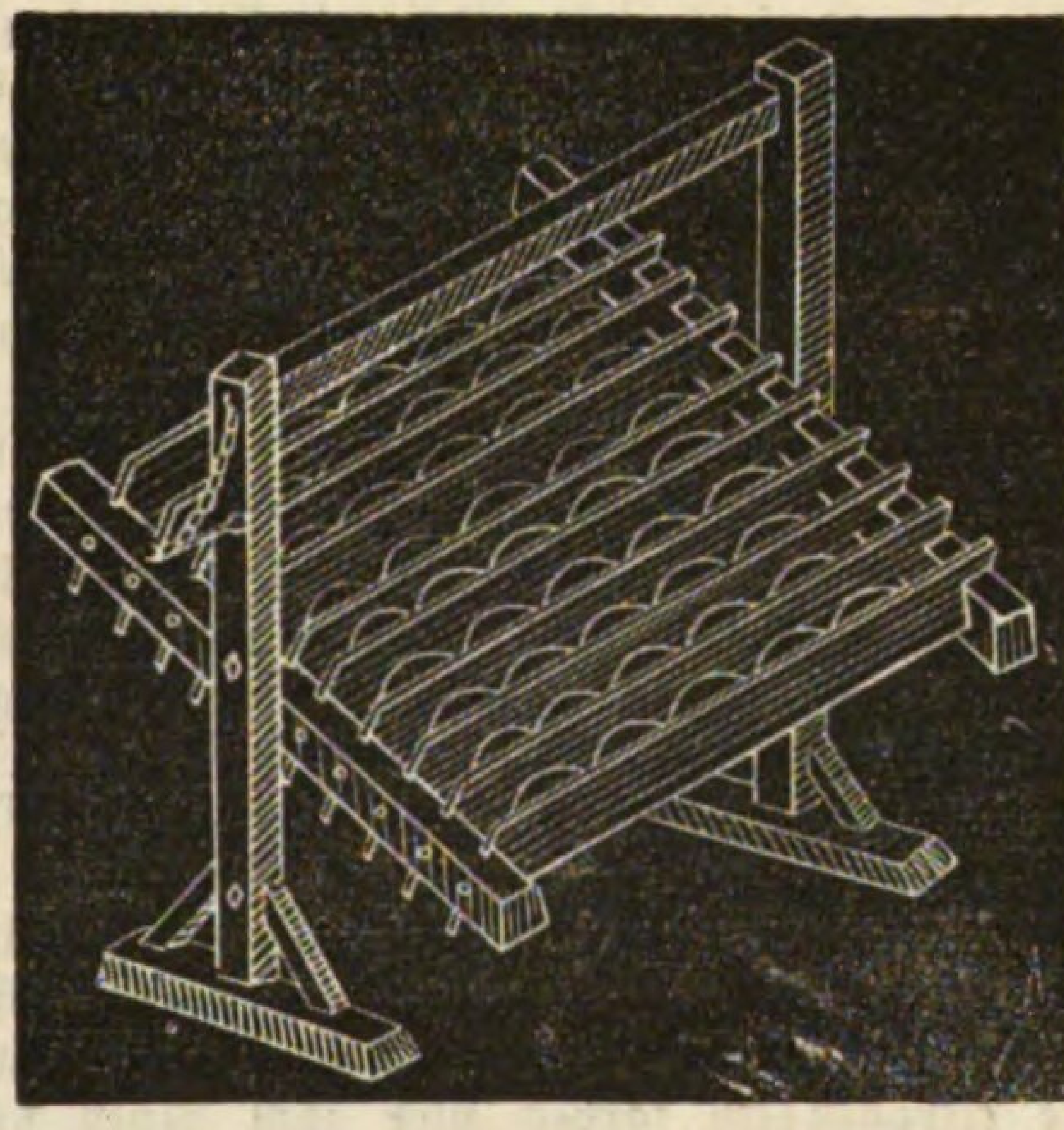
Käsetisch, dient dazu, um den Käse zu kneten und zu formen. Um diesen Tisch herum ist



eine Fuge angebracht, durch welche die Molken ablaufen. Er ist leicht nach einer kleinen Rinne zu geneigt, unter die man einen Kübel stellt.

Käsetorte. 5 Eier, etwas Muskatblüte und Wein mengt man mit 1/2 Pfd. gestoßenen Mandeln, 1/2 Pfd. Zucker, 1/2 Pfd. Butter und 1/2 Pfd. geriebenem Käse, thut einen süßen Butterteig in die Form, schüttet jene Masse als Füllung hinein und bäckt die Torte im Ofen.

Käsetrocknungsmaschine. Bekanntlich muß fast jede Art von Käse, bevor sie zum Verkauf oder überhaupt zum Gebrauch tauglich wird, bis zu einem gewissen Grade getrocknet werden. Nach Verschiedenheit der Käsegattungen wendet man auch verschiedene Trocknungsmethoden an. So wird der Käse z. B. auf den Lagern in den Milchkammern ausgebreitet oder auf Gestellen in Kellern oder andern kühlen Orten, wobei man ihn nach und nach auf jeder Seite dem Trocknen durch die Luft aussetzt. Diese letzte Methode ist mit großen Schwierigkeiten und Zeitaufwand verbunden, welch letzterer besonders Ursache sein mag, daß in ansehnlichen Käseanstalten bei diesem Verfahren nicht immer die gehörige Reinlichkeit und Pünktlichkeit beobachtet wird. Durch das Feuchtwerden der Gestelle geht das, was der Käse auf der einen Seite an Trockenheit gewinnt, beim Umkehren wieder verloren. Alle diese Schwierigkeiten sind durch folgende, höchst einfache Trocknungsmaschine beseitigt. Sie besteht aus 12 dicken



Tafeln, welche in 2 starke Seitenstöcke eingefugt sind. Unten ist noch eine Partie Leisten angebracht, welche, paarweise angenagelt, den Boden der Maschine vorstellen. Dieser Rahmen ist zwischen 2 Pfeilern aufgehängt, die auf einem sichern Gestelle ruhen, oder auch von der einen Seite an der Mauer und von der andern an einem senkrecht aufstehenden Pfosten befestigt. 2 Riegel halten den Rahmen scheitelrecht, wenn man ihn mit Käse belegt und stützen ihn zugleich von unten gegen die Leisten. Zuerst legt man auf diese Trocknungsmaschine, und zwar auf jene Tafel, welche sich unter der Axe befindet, 5—6 Käse. Dasselbe geschieht mit der Tafel, welche über der Axe ist. Mit dieser Käsebelegung fährt mun so Tafel für Tafel fort; nur muß man immer das richtige Gleichgewicht beim Belegen beobachten. Um die Käse umzudrehen, ist nur eine halbe Bewegung mit dem Rahmen nach der Seite erforderlich, und die Oberfläche der Käse ist abgetrocknet, wo sie dann sämmtlich in die Fächer, die früher über ihnen waren, fallen und nun ihre entgegengesetzte Oberfläche der Luft zum Trocknen aussetzen. In dieser Richtung, nämlich von der einen Seite nach unten hin geneigt, kann man den Rahmen erhalten und dadurch die Circulation der Luft auf allen Oberflächen der Käse befördern. Der Erfinder dieser Trocknungsmaschine benutzt dieselbe schon seit längerer Zeit und wendet, nach Anzahl der Fächer, 50—60 Käse schneller um, als man

2 Stück mit der Hand umkehren kann. Derselbe behauptet, daß Käseanstalten, welche mit dieser Maschine versehen sind, dreimal mehr Käse erhalten können, als andere Milchkammern ohne die Maschine zu erzeugen im Stande sind. Ferner verhindern auch die Fachwerke, welche die Käse wieder bedecken, während der warmen Jahreszeit ein zu starkes Schwitzen, wodurch das Gewicht des Käses verringert und die Güte desselben verdorben wird. Dieses Schwitzen ist auch die Ursache der stets nachtheiligen Abschabungen am Käse. Bevor man die Käse in die Maschine bringt, müssen sie wenigstens 24 Stunden lang einem guten Luftzuge ausgesetzt werden, damit sie durch eine hinlängliche Festigkeit vor dem Zerbrechen bei den mechanischen Umdrehungen geschützt bleiben.

Käsetuch, wird bei der Käsebereitung gebraucht. Es ist von Leinewand, und es wird in dasselbe der unter die Presse zu bringende Käse eingeschlagen.

Käsezuber. Man gebraucht dieselben bei der Käsebereitung von verschiedenen Größen und mehr oder weniger breit und tief, je nach der Menge der zu verarbeitenden Milch. In diesen Gefäßen wird der Käsestoff mit Lab gemischt, gemengt und zertheilt.

Kaffee, ist die Frucht des Kaffeebaums. Die Kennzeichen des echten guten Kaffees sind folgende: die Bohnen müssen von möglichst gleicher Größe, von gleich frischer Farbe sein, im Wasser untersinken, über eine Nacht darin gelegen, dasselbe citronengelb färben und ihm einen dem chinesischen Thee ähnlichen Geschmack geben. Mit dieser gesättigten Farbe steht ihre größere oder geringere Güte im umgekehrten Verhältnisse. Kocht man 12 Loth Kaffee mit $1\frac{1}{2}$ Pfund Wasser auf 1 Pfund ein, und erscheint der noch warme Absud an der Luft braun und schleimig, erkaltet aber und wird auf eine flache Schüssel ausgegossen, nach einiger Zeit grün, so ist der Kaffee gut, im Gegentheil entweder sehr schwach oder überhaupt schlecht. Auch muß die verdünnte Abkochung mit salzsaurem Eisen einen grünen Niederschlag geben. Gute, frischgebrannte Kaffeebohnen müssen von einer schönkastanienbraunen Farbe, spröde genug zum Mahlen, im Bruch markig und von einem frischen, starken Wohlgeruch und pikantem Wohlgeschmack sein, und auch, wohl verwahrt, diesen behalten. Gepulvert muß der gute Kaffee gelblichbraun aussehen und, mit warmem Wasser durchweicht und langsam an der Luft getrocknet, grün werden; beim Rösten oder Brennen muß er einen reinen, kräftigen Wohlgeruch verbreiten. Es gibt viele Sorten Kaffee von verschiedener Güte, von denen der levantische oder Mokka-Kaffee der beste ist. Vieles kommt übrigens bei dem Wohlgeschmack des Kaffees darauf an, wie derselbe gepackt gelegen und ob er auf dem Transport eine wohl- oder übelriechende, überhaupt eine Geruch mittheilende Nachbarschaft gehabt hat; schon der Kaffee, welcher im Schiff lange und in großer Menge aufeinander gepackt gelegen, verliert von seiner Lieblichkeit, dahingegen derjenige, welcher mittelst der Caravanen zu Lande transportirt wird, sich reiner und besser hält, aber auch viel theurer ist und beinahe nie zu uns kommt, da er meist schon in Cairo mit dem amerikanischen gemischt werden soll. Im Handel unterscheidet man gewöhnlich 3 Sorten: a. den arabischen, levantischen oder Mokka-Kaffee, dessen Bohnen am kleinsten und von Farbe blaßgelb oder gelbgrünlich sind; b. den javanischen oder ostindischen mit großen gelben Bohnen; c. den westindischen mit Bohnen von mittlerer Größe und grünlicher Farbe. Hier ist der Martinique-Kaffee der beste. Diese Hauptsorten zerfallen jedoch in mehrere Untersorten. Schebel's Waarenlexikon nennt insbesondere folgende: 1. Der arabische Kaffee, gewöhnlicher Mokka (Makha) oder levantischer Kaffee genannt, aus dem arabischen Königreich Yemen abstammend und in Mokka eingeschifft, besteht aus kleinen, oft gedrückten, rundlichen, blaßgelben oder gelbgrünlichen Bohnen von starkem Wohlgeruche. Häufig finden sich darunter braune Bohnen und solche, von welchen die Schale nicht abgegangen ist, was aber ihrer Güte nichts schadet. Dagegen zeugt Beimengung weißer oder grauer Bohnen von Verfälschung mit westindischem Kaffee. Man macht auch wohl einen Unterschied zwischen Mokka-Kaffee und levantischem oder Alexandriner Kaffee, indem man die größern gelblichen Bohnen mit ersterem, die kleinern gelbgrünen mit letzterm Namen bezeichnet. Es soll auch eine Sorte geben, die von sehr starkem, angenehmem Geruch, schwarz und etwa wie die Gewürznelken mit kleinen Glanzpünktchen übersäet ist. Das daraus bereitete Getränk soll so ölig sein, daß man es seines betäubend starken Geruchs und sehr scharfen Geschmacks wegen ohne Zusatz von $\frac{1}{6}$ andern Kaffees nicht trinken kann. 2. Bahia, Brasil, Maranhaon oder Marognon, Rio Janeiro, im Allgemeinen unter dem Namen Brasil vorkommend, hat große gelbe Bohnen und häufig einen unreinen, bittern, erdigen Geschmack, der sich jedoch seit mehreren Jahren wegen größerer Sorgfalt im Anbau gebessert hat. Er sieht dem Java ähnlich, ist aber von minderer Güte. 3. Bourbon; die Bohnen sind von mittler Größe, länglich, blaßgelb, ganz geruchlos und sollen aus guter, trockner, heißer Lage dem Mokka gleichkommen. 4. Berbice, mit kleinen blaugrünlichen Bohnen, bei den geringern Sorten mit unreifen, schwarzen und halben Bohnen untermengt, mit starkem, eigenthümlichem Geruch, rein und ohne Bruch, überhaupt eine der bessern westindischen Sorten und dem Surinam gleich geschätzt. 5. Caraccas, gewöhnlich Laguaira genannt, mit länglich runden Bohnen, untermengt blaßgelb und bläulich, häufig auch von widerlichem und wildem Geschmack. 6. Cayenne, große gelblichgrüne und gelbe Bohnen von angenehmem Geruch, theilweise von sehr gutem Geschmack und dem Bourbon gleich geschätzt. 7. Cey-

lon, große dunkelgelbe und in's Braune fallende Bohnen, überhaupt von schlechtem Ansehen, jedoch sehr gutem und kräftigem Geschmack, daher vorzüglich zum Brennen und Rösten im Kleinhandel geeignet, dem ordinären Cheribon gleichkommend. 8. Cuba, Havanna, St. Jago. Im Allgemeinen kommt der auf Cuba erbaute Kaffee unter der Benennung Havanna im europäischen Handel vor; mancher jedoch auch als Cuba oder St. Jago. Die Bohne ist etwas unter mittler Größe, hin und wieder mit einem rothen Streifen, die ordinären Sorten mit kleinern Bohnen von gelber, weißlicher und mitunter auch röthlicher Farbe, häufig auch runzlich, von starkem Geruch, nicht immer von reinem Geschmack. 9. Demerara, Demerary, kleine, runde, blaugrüne Bohne von starkem, eigenthümlichem Geruch und reinem, kräftigem Geschmack, dem Berbice gleich geschätzt und an Gehalt fast gleich kommend. 10. Domingo, eine der beliebtesten, und gangbarsten Sorten, von reinem und kräftigem Geschmack; die Bohne ist länglich rund, meist gelb oder bräunlich, häufig mit einem röthlichen Häutchen umgeben und mit kleinen Steinchen vermischt. Feine grünbohnige Sorten davon kommen selten in Handel. 11. Dominica, eine der vorzüglichsten westindischen Sorten, in reinem und kräftigem Geschmack dem Martinique gleichkommend; die Bohne ist klein, voll, grünlichgrau, oft in's Silberfarbene spielend, gewöhnlich noch mit einem grauen Häutchen umgeben, welches sich beim Rösten ablöst. 12. Grenada, im Aeußern, sowie in Güte und Geschmack mit Dominica übereinkommend. 13. Guadeloupe, mehrentheils klein, rund, grau in's Bläuliche fallend, von reinem, starkem und sehr gutem Geruch und Geschmack; geringer jedoch größer, ohne in's Blaue zu fallen. Dem Martinique gleich geschätzt. 14. Jamaica, mittelgroße grünlichblaue Bohnen, mehr länglich als rund, sehr glatt anzufühlen, da sie meist von dem die andern Sorten umgebenden feinen Häutchen gereinigt sind; von starkem Geruch, meist gutem, zuweilen jedoch auch widerlich scharfem Nachgeschmack. Die bessern Sorten sind ganz frei von Bruch und weißen Bohnen. 15. Java, Cheribon. Der Java-Kaffee ist eine der besten, wohlschmeckendsten Sorten, mit großen, länglichen Bohnen von blaßgelber, weißlicher, auch grüner Farbe. Der von Cheribon ist gewöhnlich heller von Farbe und nicht so gut, als der von Jacatra, welcher gemeiniglich den Namen Java-Kaffee führt. 16. St. Lucie, länglich runde, mittelgroße, graubläuliche Bohnen, auf der Oberfläche mit einem grauen Häutchen umgeben, von sehr reinem und kräftigem Geschmack. 17. Marie Galante, ausgezeichnet gute Sorte, mit sehr kleinen, runden, gelbgrünen Bohnen, in Güte und Farbe dem Martinique gleich kommend, jedoch mit kleinern Bohnen, daher häufig zur Verfälschung des arabischen Kaffees benutzt. 18. Martinique, wegen seines reinen und kräftigen Geschmacks vor allen westindischen Sorten vorgezogen, hat Bohnen von mittler Größe, voll, grau und ins Bläuliche fallend, mit einem feinen silbergrauen Häutchen umgeben, ohne fremden Geruch. 19. Portorico, mittelgroße, volle Bohne, bei der bessern Sorte blaugrünlich, bei der ordinären gelb, dem Havanna ähnlich, jedoch besser und kräftiger im Geschmack, zuweilen auch unrein, scharf und bitter schmeckend. 20. Porto-Cabello, dem Portorico sehr ähnlich und meist unter dessen Namen verkauft. 21. Samarang, große gelbbraune Bohne von sehr kräftigem und gutem Geschmack, daher vorzüglich für die Kleinhändler zum Rösten und Brennen sehr nutzbar. 22. Surinam, eine der bessern amerikanischen Sorten, durch ihren starken, eigenthümlichen Geruch, reinen und guten Geschmack ausgezeichnet. Die Bohnen sind von mittler Größe, dunkelgrünlich, rund und voll und greifen sich, besonders bei den bessern Sorten, ganz glatt ab. 23. Sumatra, die geringste der ostindischen Sorten, hat große, dunkelgelbe oder braune, mitunter schwarze Bohnen von übrigens sehr gutem und kräftigem Geschmack, geringem Java-Kaffee gleich, vorzüglich zum Brennen und Rösten für den Kleinhandel geeignet. 24. Trinidad, mittelgroße, blaugrünliche Bohne, umgeben mit einem feinen, grauen Häutchen, welches ihnen ein silberfarbenes Ansehen gibt und sich beim Brennen ablöset, von reinem Geruch, starkem und kräftigem Geschmack; wird dem von Dominica und Grenada gleich geschätzt. Es kommen auch Kaffeesorten vor, deren Geruch und Geschmack sehr unangenehm ist; solche sind der Padang- und der Rio-Kaffee, die daher nicht gekauft zu werden verdienen. — Eine künstliche Färbung des Kaffees geschieht öfter deshalb, um ihm irgend eine gerade beliebte Farbe zu geben. Die grüne Farbe wird hervorgebracht theils durch Eisenvitriol, theils durch Kohlenpulver, womit der Kaffee in einem Fasse eine Zeit lang geschüttelt wird, worauf man ihn abklopft. Ein solcher künstlich gefärbter Kaffee wird schon durch kaltes Wasser bei geringem Reiben entfärbt und gibt, wenn die Färbung durch Vitriol bewirkt war, ein Wasser, worin Blutlaugensalz eine blaue Färbung veranlaßt; rührt sie aber von Kohlenpulver her, so läßt er mit der Zeit ein feines schwarzes Pulver fallen. Fährt man mit der Hand in einen mit Eisenvitriol vermischten Kaffee, so färbt sich diese schwarz. Zuweilen wird der Kaffee auch dadurch grün gefärbt, daß er mit einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Kupfer in Aetzammoniak besprengt wird; dieses wird man dadurch ermitteln, daß man den Kaffee mit salzsäurehaltigem Wasser behandelt, durchseiht und eine blanke Messerklinge eine Zeit lang in der Flüssigkeit liegen läßt, wo sich dann das Kupfer als kupferrother Ueberzug auf das Eisen absetzen wird. — Der marinirte Kaffee ist derjenige, welcher durch das in Fässer oder Säcke, worin der Kaffee eingepackt war, eingedrungene Meerwasser verdorben ist. Dadurch

wird der Kaffee in eine übelriechende Masse verwandelt, in welcher man zwar die einzelnen Bohnen erkennt, aber, da dieselben fest an einander geklebt sind, sie nicht von einander trennen kann. Ein auf diese Weise verdorbener Kaffee kann, wenn er von den Kaufleuten vorher gebrannt und gemahlen worden ist, leicht mit dem übrigen Kaffee vermengt werden. Erkannt wird ein solcher Kaffee durch ein mehr brüchiges Wesen, indem demselben der schleimige und gummiartige Bestandtheil entzogen ist; die Festigkeit, das Bindende und der angenehm ätherische Geruch, sowie der Glanz der Oberfläche fehlt dann, auch ist dieser Kaffee leichter. — Eine Vermischung des Kaffees mit Cichorie ermittelt man auf folgende Arten. a. Man wirft einen Löffel voll von dem gemahlenen Kaffee in ein Glas Wasser; schwimmt er oben, so ist er rein, enthält er aber Cichorie, so fällt er auf den Boden des Glases und färbt das Wasser gelb; untersucht man den Bodensatz, den die Cichorie gebildet hat, so wird man ihn weich und klebrig finden, während der Kaffee, auch wenn er lange dem Wasser ausgesetzt worden ist, doch körnig bleibt. b. Feuchtet man den Kaffee etwas an und rollt ihn zwischen den Fingern, so bildet er, wenn er mit Cichorie versetzt ist, ein Kügelchen, indem er sich kneten läßt, während der unverfälschte Kaffee pulverförmig bleibt. c. Durch den Geschmack erhält man den Unterschied, daß der des reinen Kaffees bitter, der des Cichorienkaffees aber bitter und gelind säuerlich ist. — Außer zur Bereitung eines warmen Getränkes (s. Kaffeebrennen, Kaffeekochen, Kaffeemaschine) dient der Kaffee auch noch zur Darstellung mancher anderen Genüsse, so von Kaffeebonbons, Kaffeebrotchen, Kaffeecrème, Kaffeeconserve, Kaffeedragee, Kaffeeeis, Kaffeegelee, Kaffeeliquer, Kaffeepastillen, Kaffeesyrup (s. d.). Auch als Heilmittel dient der Kaffee in nicht wenigen Fällen, worüber im Schluß dieses Artikels das Weitere. — In diätetischer Hinsicht ist von dem Kaffee zu bemerken, daß er, wenn er von wohlthätigen Einwirkungen auf den Körper sein soll, von guten, wohl ausgelesenen, nur gelind gebrannten Bohnen durch Aufguß eines gesunden, stark kochenden Wassers in mäßiger Stärke bereitet sein muß und nicht in Uebermaß genossen werden darf; dann erheitert, erfrischt und erhebt er das Gemüth; Einbildungskraft und Denkvermögen entfalten sich freier und rascher; er erhöht und vermehrt in behaglicher Weise die innere und äußere Körperwärme wirkt wohlthuend auf die Thätigkeit der Haut und Nerven, steigert die Thätigkeit des Herzens, der Gefäße, der Verdauungs- und anderer Absonderungsorgane und ist nach Liebig und Payen sehr nahrhaft. Nach Payen soll der Kaffee in dem Grade nahrhaft sein, daß er, zur Hälfte mit Milch versetzt und versüßt, noch die Nahrhaftigkeit der Fleischbrühe übertrifft. Am Heilsamsten ist der Kaffee bei nebeliger, rauher Atmosphäre für Männer und Frauen mittlern und höhern Alters, für Stillende, denen er die Milch vermehrt, für phlegmatische, eine sitzende Lebensart führende, für magenschwache, zu Säurebildung geneigte Personen und für Biertrinker. Unter den Reizmitteln, deren man sich bei Geistesanstrengungen, bei anhaltenden Arbeiten, Nachtwachen &c. bedient, ist der Kaffee das am wenigsten schädliche, und den Geistesarmen und Cretinen wird er sogar zum Heilmittel. Wegen seiner die Gefäßthätigkeit steigernden, die venöse Bildung begünstigenden, mit der der Gewürze sehr übereinstimmenden Wirkung ist er weniger passend in warmer, trockner Jahreszeit, bei heiterer Witterung, für jüngere, vollblütige, zu Blutungen geneigte, leicht exaltirte, melancholische, an Gicht, Hämorrhoiden leidende Personen, für Weintrinker, Schwangere, Kinder. Bei Kindern hindert er das regelmäßige Wachsthum, wirkt überreizend und erschöpfend auf den Darmkanal, beschleunigt auf unzweckmäßige Weise die Geistes- und Nervenentwicklung und bewirkt eine kränklich erhöhte Empfindlichkeit. Geradezu schädlich wirkt er auf Nervenschwache, Hypochonder und sehr hysterische Frauen, obwohl er deren einzelne Zufälle zuweilen beschwichtigt. Daß der Kaffee die Geschlechtstheile in ihren Verrichtungen beeinträchtigen und schwächen soll, wie man behauptet hat, ist völlig ungegründet. Im Gegentheil erregt er dieselben nicht selten, und ist dann jungen Leuten zu verbieten. Die erhitzenden Eigenschaften des Kaffees werden sehr zweckmäßig durch Zusatz von Zucker und Milch gemindert, während ein Zusatz von Rum und Arak jene Eigenschaften sehr vermehrt. Am Lebhaftesten entwickelt der Kaffee alle wohlthätigen Einwirkungen auf den Organismus in den Morgenstunden, und eine Tasse starken Kaffees nach Tisch, vollends wenn man etwas zu viel genossen hat, befördert die Verdauung sehr. Zu starker Kaffee, besonders von daran Ungewöhnten und heiß getrunken, reizt, erhitzt, trocknet aus und verursacht eine sehr starke Aufregung im Blutgefäßsystem mit allen ihren nachtheiligen Folgen; dasselbe gilt auch von seinem übermäßigen, zu häufigen Genuß, der außerdem leicht periodische Betäubung, Lähmung verschiedener Körpertheile, chronische Nervenleiden, hysterische und hypochondrische Anfälle aller Art, Harnstrenge, häufige von hohlen Zähnen bedingte Zahnschmerzen &c. verursacht. Zu schwacher Kaffee wirkt erschlaffend, vorzüglich auf den Verdauungsapparat, befördert, ohne irgendwie zu stärken und angemessen zu reizen, die Thätigkeit der Nerven, und Haut übermäßig, verdünnt das Blut und alle übrigen thierischen Säfte unverhältnißmäßig und bedingt somit allgemeine Schwäche, Gliederzittern, Bleichsucht, Schleimanhäufung im Darmkanal, Wurmerzeugung, Magenschwäche, Magenkrampf &c. Aus diesen Gründen ist es für ein großes Unglück zu erklären, daß sich der Kaffee bei den ärmeren Leuten zu einem kaum mehr zu entbehrenden Nahrungsmittel erhoben hat, da er von ihnen im

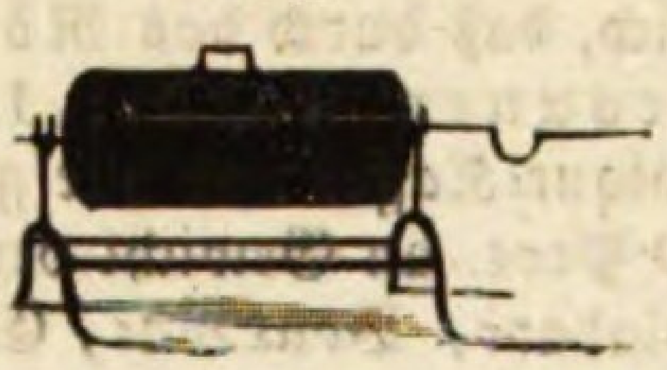
stark verdünnten Zustande genossen und noch weit schädlicher dadurch wird, daß sie ihn mit Cichorie vermischen, welcher alle die angegebenen übeln Folgen in weit höherem Grade nach sich zieht, als der zu schwache Kaffee, außerdem aber noch abführend wirkt und den Augen schädlich wird. (S. auch Kaffeesurrogate.) — Als Heilmittel bewährt sich der Kaffee gegen nervöse Kopf- und Magenschmerzen, Coliken, Magenkrampf Hysterischer, gegen Nierenschmerzen älterer Personen, zur schnellen Vertreibung des Rausches, wenn er sehr stark bereitet und schwarz getrunken wird; gegen Erstickungsgefahr während der plötzlichen, nächtlichen Anfälle des Krampfasthma der Feuerarbeiter, sehr stark bereitet und schwarz getrunken; gegen alle Vergiftungen durch betäubende Pflanzengifte, als: Belladonna, Opium, Bilsenkraut, Stechapfel ꝛc., sobald das Gift durch Brechmittel entleert worden ist, und Ohnmacht, Betäubung, Schwindel, kalte Glieder, Krämpfe, Schlafsucht zugegen sind oder sich einstellen wollen; gegen das kalte Fieber, kurz vor dem Frostanfall, sehr stark bereitet, mit Citronensaft versetzt und heiß getrunken. Der Kaffee ist ferner in kaltem Wetter eins der besten Erwärmungsmittel, von dem die Folgen des Branntweins nicht zu fürchten sind, da er zugleich munter erhält; nach reichlich genossener Nahrung wirkt er zur schnellen Verdauung; nach genossenen Reizmitteln und hitzigen Getränken zur Abstumpfung der Magennerven und zur Beruhigung der Aufregung; endlich ist das ein sicheres Mittel, um Schweiß und die stockende Ausleerung herbeizuführen. — Ueber die Anwendung des Kaffees als homöopathisches Heilmittel s. Coffea.

Kaffeebonbons. Man kocht 1 Loth hellbraun gerösteten, fein gestoßenen Kaffee mit einer Obertasse Wasser auf, seiht ihn durch ein Tuch und gießt ihn zu dem Zucker, wenn derselbe den Grad des schwachen Bruchs erreicht hat. Das übrige Verfahren ist wie bei den Bergamottenbonbons (s. d.).

Kaffeebrennen. Vor dem Brennen muß der Kaffee gewaschen werden, um ihn von Schmuz und betrügerischen Beimischungen zu reinigen. Sind alle schlechten Bohnen, Steinchen ꝛc. aus dem Kaffee gelesen, so wäscht man ihn 2 Mal in lauwarmem Wasser und läßt ihn dann auf einem reinen Tuche ausgebreitet abtrocknen. Beim Brennen werden die Bohnen theils etwas größer, spröder und zerreiblich, während sie vor demselben biegsam waren, und dadurch zum Zerkleinern geschickt, theils gehen verschiedene chemische Veränderungen vor, indem sich die Kaffeesäure mit bräunlicher Farbe und brenzlich aromatischem Geruch entwickelt, der Zucker braun wird und sich in Caramel verwandelt, das ätherische Oel die ganze Bohne durchdringt und endlich ein Theil des Wassers verdunstet. Beim Rösten verliert der Kaffee mehr oder weniger an Gewicht, je nach der Zeit, welche man ihn über dem Feuer läßt; denn während Personen den Kaffee aus der Trommel nehmen, sobald er eine sehr helle kastanienbraune Farbe erreicht hat, rösten ihn dagegen andere so lange, bis er eine schwarze Farbe angenommen hat. Auch verliert feuchter und beschädigter Kaffee mehr an Gewicht als trockner und nicht beschädigter. Aus Versuchen, die Lebreton anstellte, ergab sich, daß durch das Rösten bis zur kastanienbraunen Farbe: 1. der Porto-, Rio-, Martinique-Kaffee und alle grünen Kaffeesorten 18—20 Proc. an Gewicht verliere; 2. hingegen der Malabar-, Bourbon-, Ceylon-, Guadeloupe-Kaffee und alle gelblichen, blassen und weißen Sorten 16—18 Proc.; 3. endlich der Mokka-Kaffee und ähnliche Sorten 14—16 Proc. Nach Knapp wächst der Verlust, den die Bohnen beim Rösten durch das Entweichen des Wassers und Oels erleiden, so daß hellbraun geröstete Bohnen dem Gewicht nach 15, kastanienbraun geröstete 20, und dunkelbraun geröstete 25 Proc. verlieren. Alle erwähnten chemischen Veränderungen finden nur dann ungestört und in richtigem Grade statt, wenn der Kaffee nicht über 200° C. Hitze aushält, wobei er nur lichtbraun wird. Der Kaffee muß daher schnell geröstet werden, bis er eine lichtbraune Farbe hat, etwa wie lichtbraune Cigarren oder der Rücken eines Rehes oder Eisenrost. Halb aus Unwissenheit, halb aus übelverstandener Oekonomie wird aber der Kaffee auch zu dunkel gebrannt, oft mehr schwarz als hellbraun. Solch dunkler Kaffee ist theilweise schon zu Kohle geworden, die incrustirte Holzfaser der Zellenwände ist dem verbrannten Horne zu vergleichen, sieht ihm auch ähnlich, das Aroma ist entflogen, der Zucker ist eine bittere Masse, und der Hauptstoff des Kaffees, das Kaffein, ist zersetzt, also nicht mehr vorhanden. Ein Aufguß von solchem Kaffee gibt eine dunkle widerliche Brühe, welche nicht viel besser ist als heißes Zuckerwasser mit Rum. Nur der hellbraun gebrannte Kaffee gibt einen wohlschmeckenden Aufguß. Uebrigens muß das Brennen des Kaffees in einem verschlossenen Gefäß (s. Kaffeebrenner) geschehen, damit nicht alles Oel entweiche und nicht zu viel Sauerstoff dazu trete, und das Umdrehen des Kaffeebrenners muß beständig und gleichmäßig geschehen. Nach Dousse muß der Martinique-Kaffee kastanienbraun, der Bourbon-Kaffee lichtbraun und der Mokka nur hellröthlich gebrannt werden, wenn jede dieser Sorten das bestmögliche Getränk liefern soll. — Der gebrannte Kaffee verliert an der Luft, besonders bei warmer Witterung einen großen Theil seines flüchtigen Oels; um nun dieses zu verhindern, muß man ihn, sobald er nach dem Brennen abgekühlt ist, in luftdichtverschlossene blecherne Büchsen oder in gläserne Flaschen füllen. Auch kann man etwas Hafermehl zu dem gebrannten Kaffee mischen und besonders die Oberfläche damit bedecken; es nimmt hier das Hafermehl einen Theil der wohlriechenden Theile, die außerdem verloren gehen würden, in sich.

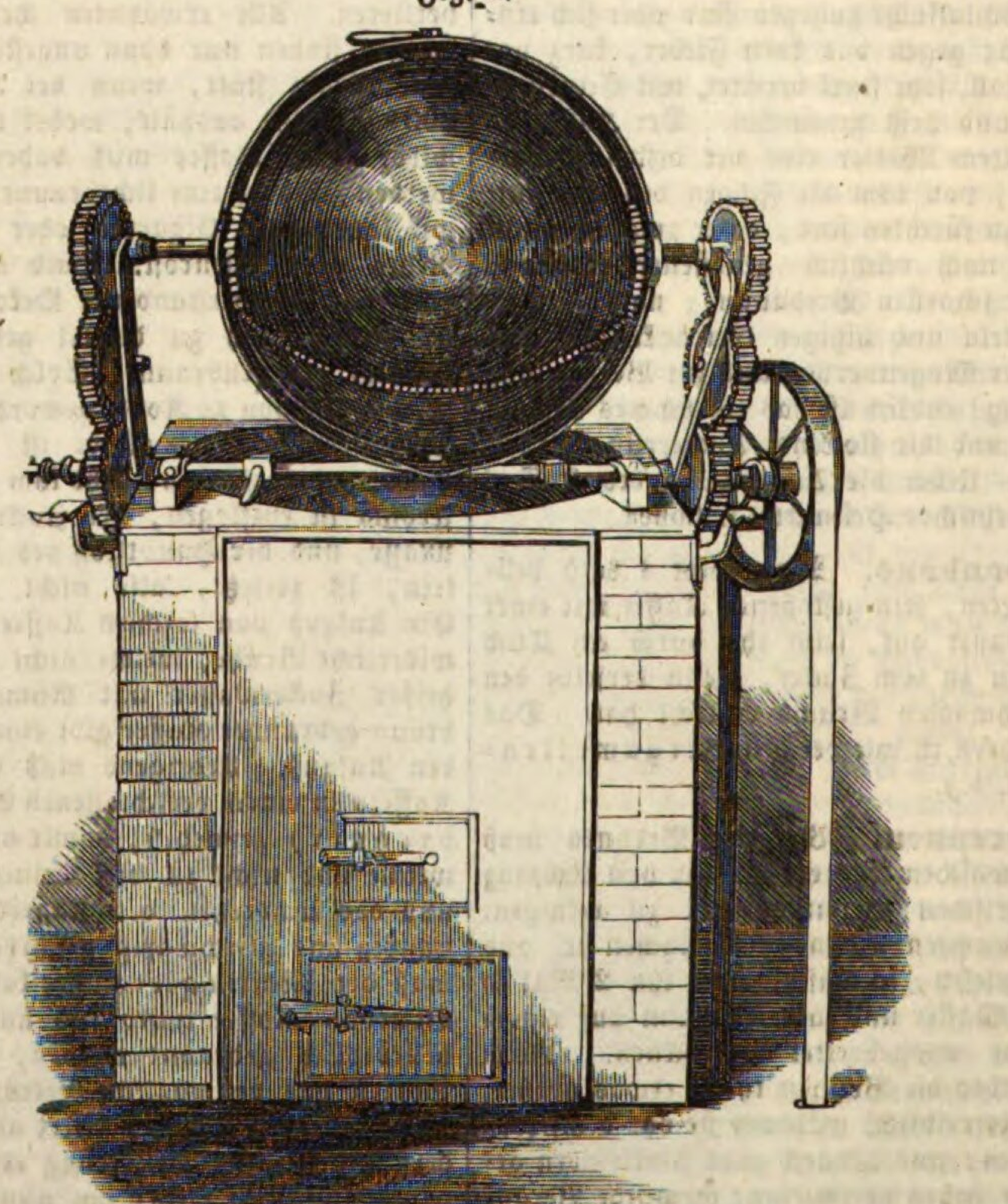
Kaffeebrenner, Kafferöster, Kaffeetrommel, ist ein Geräth, meist aus Blech, in dem die grünen Kaffeebohnen über hellem Feuer geröstet werden. Gewöhnlich hat der Kaffeebrenner die Gestalt der Fig. 1, doch hat man in

Fig. 1.



neuerer und neuester Zeit verschieden construirte Kaffeebrenner erfunden, welche theils Brennmaterialersparniß, theils die Gewinnung eines besser gerösteten Kaffees bezwecken. Eine verbesserte Kaffeetrommel hat die Einrichtung, daß sie in der Mitte durch einen angenieteten, fein durchlöcherten Zwischenboden in 2 Hälften geschieden ist. Für jede dieser Hälften ist außen ein gut verschließbares Thürchen angebracht. In die eine Hälfte der Trommel schüttet man den Kaffee und, wenn sich derselbe zu bräunen anfängt, in die andere Hälfte das Kaffeesurrogat, wozu sich die Runkelrübe ihres porösen Wesens halber am Besten eignet, indem sie das feine Oel, welches der Kaffee während des Brennens ausschwitzt, einsaugt, sich damit sättigt und dadurch der beste Theil seiner Kraft erhalten wird. Setzt man nun das Brennen fort, so dringen Oel und Aroma des Kaffees durch die durchlöcherte Scheidewand fortwährend in die Runkelrübe ein und ertheilen dieser einen vollkommenen Kaffeegeschmack. — Ein in England neu erfundener Kafferöster (Fig. 2) ist nicht cylinderförmig, sondern hat die

Fig. 2.



Form einer Hohlkugel, welche eine doppelte Bewegung hat, deren beide Richtungen rechtwinklig gegen einander stehen, so daß auf diese Weise die Hitze sehr gleichmäßig vertheilt und jedes Korn in allen Theilen gleichmäßig gebrannt wird. — Newton wendet statt der gewöhnlich gebrauchten Geräthe zum Brennen des Kaffees und der Kaffeesurrogate einen Cylinder oder ein ähnlich geformtes Geräth an, welches aus Thon oder emaillirtem Metallblech verfertigt und mit zahreichen Löchern versehen ist. Durch die vielen kleinen Oeffnungen, welche über das ganze Gefäß verbreitet sind, zieht die erhitzte Luft leicht ein, und die Dämpfe des röstenden Kaffees finden freien Abgang. Thö-

nerne, 8= oder 6eckige Gefäße dieser Art haben den Vorzug. Sie werden in einem Ofen oder in einer Röhre von Ziegelsteinen oder Eisen langsam gedreht und von Außen so geheizt, daß die Luft inwendig die zum Rösten erforderliche Temperatur erlangt. Es muß für Zulassung von Luft in den Ofen gesorgt sein und eine Röhre aus demselben in den Rauchfang führen. — Die Kaffeebohnen kommen zuerst in einen aus Drahtgewebe bestehenden Cylinder, durch den eine mit mehreren Bürsten versehene Axe geht, um sie möglichst von allem anhängenden Staub zu befreien. Von hier aus gelangen sie in einen zweiten, ebenfalls von Drahtgewebe gemachten Cylinder, der mit einem Blechmantel umgeben und über einer Feuerung drehbar aufgestellt ist, in dem die Kaffeebohnen halb gebrannt werden. Der Mantel hat oberhalb einen Bogeneinschnitt zum Entweichen der Dämpfe. Nach der halben Röstung wird der Kaffee zur Entfernung der Flugspreu abermals in dem zuerst erwähnten Gefäße gereinigt, worauf er zuletzt in einer Blechtrommel, die auf den beiden Endseiten nahe um die Axe herum mehrere kleine Oeffnungen hat, durch welche die brenzlichen Dämpfe leicht entweichen können, vollends gahr gebrannt wird. Die zuletzt erwähnte Trommel soll inwendig mit Glas oder Porzellan ausgefüttert werden, damit der Kaffee nicht mit dem heißen Eisenblech in directe Berührung kommt. — Eine von F. W. Schmuck in Berlin erfundene Maschine mittelst Einwirkung von Dampf Kaffee zu brennen, vermittelt, daß der Kaffee seinen ihm eigenthümlichen Duft behält, an Wohlgeschmack gewinnt und sich 2 Loth auf 1 Pfund höher ausbrennt, als der unmittelbar über Feuer gebrannte; auch braucht der Kaffee nicht geschüttelt zu werden, und die Besorgniß, ihn zu verbrennen, ist aufgehoben; an Brennmaterial aber wird bei dem Betriebe dieser Vorrichtung gegen das gewöhnliche Verfahren sogar erspart. Die Vorrichtung besteht aus einem Gefäß mit Spirituslampe oder für größere Kaffeemengen aus einem Feuerraum mit Rost und Aschenkasten, über welchen Heizquellen sich eine hohle blecherne Kugel befindet, in deren Höhlung auch ihrerseits hohle, auf beiden Seite offene, überall durchlöcherte blecherne Kegel hineinragen. Der zu brennende Kaffee wird in die Kugel gethan und über dem Feuer in eine langsam drehende Bewegung gesetzt; eine Blechhaube mit Abzugsrohr bedeckt das Ganze. Die Drehungsaxe der Kugel ruht in jener Haube, welche überall geschlossen ist und nur unten durch die Beheizung und oben mittelst des Rauchabzugrohrs mit der äußeren Luft in Berührung tritt. Der ganze Apparat besteht aus lackirtem Blech und ist tragbar.

Kaffeebrotchen, ein Backwerk. Man nimmt 24 Pfd. Weizen= oder Griesmehl, die in der Regel 30 Pfd. Teig geben und setzt $2^3/_4$ Quart laues Flußwasser, in das man $^1/_4$ Quart Bierhefe rührt, dazu, indem man es über das Mehl in das eine Ende des Backtrogs gießt und nach und nach Mehl und Wasser zusammenknetet. Wenn dies geschehen ist, wird der Teig nach dem Gewicht in so viele Theile getheilt, als Brötchen werden sollen und auf ein Stück Leinwand gelegt, so daß zwischen jedes Brötchen eine Falte kommt. So werden sie auf einem Brete an einen warmen Ort gestellt, wo kein Luftzug stattfindet, damit die Oberfläche des Teigs nicht zu sehr abtrocknet. Wenn die Brötchen gegangen sind, werden sie in den Ofen geschoben, der so stark geheizt ist, daß die Brötchen in 25 Minuten gahr sind. Es kommt viel darauf an, daß der Ofen in richtigem Verhältniß zu der Größe der Brötchen geheizt wird; denn bei zu großer Hitze verbrennt das Gebäck an der Oberfläche, und bei zu geringer Hitze bäckt es nicht gehörig aus. Das auf diese Weise bereitete Brot hat einen großen Wohlgeschmack und behält sehr lange eine angenehme Frische.

Kaffeeconserve, wird, wenn man Kaffeeessenz hat, ebenso bereitet wie Orangenblütenconserve (s. d.). Hat man aber keine Kaffeeessenz, so begießt man gestoßenen Zucker mit starkem Kaffee, bis derselbe einen dünnflüssigen Teig gibt; dann wird derselbe ins Kochen gebracht, nach einigem Aufwallen vom Feuer genommen und damit verfahren, wie in dem Art. Conserve angegeben ist.

Kaffeecrème. Man kocht $^1/_2$ Quart Rahm mit 2 Loth gebranntem und gemahlenem Kaffee 5 Minuten auf, gießt ihn durch ein Tuch, unterquirlt ihn mit Zucker und 5 Eidottern und macht ihn in Wasser gahr (s. Gahrmachen in Wasser).

Kaffeedragee. Mit 3 Loth zubereitetem Gummitragant vermischt man 6 Loth gebrannten und fein gepulverten Kaffee, setzt so viel als nöthig klaren Zucker zu und bildet, wenn die Masse fest genug ist, Kaffeebohnen in willkürlicher Größe daraus; nur macht man etwas tiefere Einschnitte. Sind diese Bohnen nach 4—6 Tagen in dem Trockenofen sehr hart geworden, so thut man sie in einen Kessel und trägt 1 Pfd. zum ersten Grade gekochten Zucker in kleinen Ladungen auf. Nach je 5 Ladungen muß der Kessel gereinigt werden, und sind 10 Ladungen erfolgt, so werden sie vergrößert. Jetzt bringt man die Bohnen wieder bis zum andern Tag in den Trockenofen und glättet sie dann mit 1 Pfd. bis zum Breitlauf gekochtem Zucker, dessen letztes Viertel man verdünnt aufträgt. Gegen das Ende der Ladungen vermindert man das Feuer, bei den letzten 4 Ladungen läßt man es ganz ausgehen und trocknet die Bohnen an der Luft, indem man sie von Zeit zu Zeit nur etwas rüttelt, um das Zusammenhängen zu verhindern. Sind die Bohnen völlig getrocknet, so erwärmt man sie nochmals in dem Kessel und rührt sie dabei tüchtig um. Bevor man sie aufbewahrt, bringt man sie nochmals in den Trockenofen. (S. auch Kesseldragee.)

Kaffeeeis. 1 Quart Rahm, 1 Pfd. Zucker, 24 Eidotter werden geröstet. $^1/_4$ Pfd. gebrannter, noch heißer Kaffee jener Masse zugesetzt, das

Ganze 2 Stunden ziehen lassen, dann durchpassirt und in die Gefrierbüchse gethan. (Siehe Gefrornes.)

Kaffeeessenz, ist ein concentrirter Auszug des Kaffees. Man kann denselben auf Reisen mit sich führen, um schnell Kaffee zu bereiten, indem man eine beliebige Menge davon in heißes Wasser thut. Um die Kaffeeessenz zu bereiten, verfährt man wie beim Kaffeekochen, nur daß man die zuerst erhaltene Abkochung noch mehrere Mal mit frischem Kaffeepulver kocht, bis die Flüssigkeit einen sehr starken Kaffee darstellt. Den Kaffeesatz kann man noch auspressen, und die ausgepreßte Flüssigkeit zu der Essenz fügen. Mit derselben werden Flaschen ganz voll gefüllt und dieselben an einem kühlen Orte aufbewahrt. Länger hält sich die Essenz, wenn man ihr etwas Branntwein oder Zucker zusetzt.

Kaffeefett, wird aus den Kaffeebohnen durch kalten Weingeist ausgezogen. Es ist weiß, geruchlos, von fadem Geschmack, schmilzt bei 31° C., ist bei 37,5° C. völlig flüssig und wird leicht ranzig.

Kaffeefiltrirsieb, ein neu erfundenes Geräth zum Durchseihen des Kaffees. Bei der gebräuchlichen Kaffeefiltrirmaschine verstopft sich nach und nach das Sieb, welches aus einem mit feinen Löchern ohne Grath versehenen Blech besteht, sehr leicht durch den Kaffeesatz. Statt dieses feinen, glattgelöcherten Siebes läßt man sich eins mit Reibeisenlöchern fertigen, die den Grath nach Innen haben, und läßt auch einige Löcherreihen in die Seiten zunächst dem Boden schlagen. Man erreicht dadurch folgende Vortheile: Jedes Loch im Sieb ist ein durchbrochner Conus, und somit wird jedes Körnchen, wenn es etwas gerührt wird, leicht nach unten gleiten und das Loch frei machen. Damit das Ausgießen gut von Statten gehe, darf der Aufguß nicht höher beginnen, als bis zur halben Höhe des Siebtrichters, welcher weit genug sein muß, damit das Wasser den Kaffee gehörig ausziehen kann. Man gießt nun Wasser auf, läßt lange genug ziehen, hebt dann das Sieb auf und läßt es darauf mit einem Ruck fallen. Dadurch werden die Löcher geöffnet, und der Kaffee fließt leicht durch. Man wiederholt dieses Verfahren nach Bedürfniß.

Kaffeeflecken, sind am Besten durch reines Wasser zu entfernen, wenn man das Auswaschen sogleich nach der Befleckung vornehmen kann. Sind aber die Flecken im Zeuge trocken geworden, so ist deren Vertilgung schon schwieriger. In solchem Fall muß der Fleck zuerst mit reinem Fluß- oder Regenwasser aufgeweicht und dann ausgewaschen werden; dann wiederholt man die Waschung mit dem Wasser von abgekochter Weizenkleie, und zwar so heiß, als es die Hände nur ertragen können. Bei seidenen Zeugen gelingt auch die Vertilgung der Kaffeeflecke durch Auswaschen mit durch Wasser verdünnter Ochsengalle.

Kaffeegelee. Man mahlt 4 Loth nicht zu braun gebrannten Kaffee nebst etwas Vanille, und filtrirt das Gemahlene mit $1/2$ Quart kochendem Wasser, wie man beim Kaffeekochen verfährt. Zuvor muß man aber schon Gallerte, wie bei Citronengelee angegeben ist, fertig haben. Diese wird nun nebst 6 Loth Zucker zu dem heißen Kaffee gerührt und dann in eine Schale filtrirt. Dann läßt man es an einem kühlen Ort erkalten. Statt des Wassers kann man auch kochende Milch nehmen.

Kaffeekochen, besteht darin, daß man den gebrannten und möglichst gepulverten Kaffee mit kochendem Wasser behandelt; damit womöglich jedes Theilchen des Kaffees mit dem kochenden Wasser in Berührung gerathe, wird der gebrannte Kaffee entweder durch Stoßen im Mörser oder durch Kaffeemühlen (s. d.) in Pulver verwandelt. Beim Aufguß des Kaffees muß das Wasser wirklich kochen. Gegen diese Regel wird vielfach verstoßen, indem man heißes Wasser mit kochendem für gleichbedeutend nimmt. Da aber viele Stoffe, welche in den Kaffeebohnen enthalten sind, nur durch kochendes Wasser gelöst werden können, so darf man nur mit wirklich im Augenblick des Aufgießens wallendem Wasser das Getränk bereiten. Auf 3 — 4 Tassen genügt ein reichliches Loth gebrannte Kaffeebohnen, um bei richtiger Zubereitung ein treffliches Getränk herstellen zu können, während bei falscher Bereitung eine doppelte Menge Kaffeebohnen nur ein schlechtes Getränk liefert. Zur richtigen Bereitung gehört aber nicht nur, daß kochende Wasser über den gemahlenen Kaffee gegossen werde — nicht aber, daß man den Kaffee mit dem Wasser kocht — sondern auch, daß das Wasser lange genug mit dem Kaffee in Berührung bleibe, um alle löslichen Stoffe auszuziehen. In den meisten Haushaltungen wird in einen durchlöcherten Trichter eine Einlage von dicht gewebtem Zeuge gethan, welche das Kaffeepuvler aufnimmt und durch welche das kochende Wasser filtrirt wird. Dieses Verfahren ist aber ganz falsch, denn die Flüssigkeit umspült den Kaffee nur kurze Zeit und kann daher keine geeignete Lösung bewirken. Weit richtiger ist es, wenn man in einen irdenen reinen Topf, in den so viel Wasser geht, als man Tassen Kaffee bereiten will, den gemahlenen Kaffee schüttet, über denselben das kochende Wasser gießt, den Topf mit einem gut schließenden Deckel versieht, und den Kaffee $1/2$ Stunde etwa in der Wärmeröhre einer Kochmaschine ziehen läßt, so daß das Wasser immer dem Kochen nahe bleibt, aber nicht kocht; erst dann filtrirt man die Flüssigkeit. Auf diese Weise erhält man stets ein ausgezeichnetes Getränk. Eine Verbesserung dieses Verfahrens besteht noch darin, daß man den Kaffee zu verschiedenen Zeiten 3 — 4 Mal umrührt, während er zieht. Damit ferner alles Legumen gelöst werde, kann man auf 4 Tassen Kaffee halb so viel als eine Linse Soda zusetzen, was den Kaffee nahrhafter, sein ätherisches Oel auflöslicher macht und dessen Verflüchtigung verhindert. Eine andere Bereitungsart des Kaffee ist die holländische

Kaffeebereitungsmethode (s. d.); auch wird der Kaffee in besondern Kaffeemaschinen (s. d.) gekocht. — Häufig wird der Kaffee mit Surrogaten versetzt; doch sind dieselben alle zu verwerfen (s. darüber Kaffeesurrogate).

Kaffeeliquer. $^1/_4$ Pfd. grüne Kaffeebohnen und 1 Loth Cacaobohnen werden gebrannt, gestoßen und noch heiß in 1 Quart Spiritus gethan. Man läßt das Gemisch 6 Tage ziehen, löst in 1 Quart Wasser $1^1/_4$ Pfd. Zucker auf, setzt es dem Spiritus zu und filtrirt denselben. (Vgl. auch Eau de Caffé.)

Kaffeemaschinen, sind Geräthe von Blech, Neusilber ꝛc., in denen der Kaffee mittelst einer Spiritusflamme gekocht wird. Sie sind sehr bequem auf Reisen und für einzelne Leute oder auch im Sommer, wo man des Kaffeekochens halber kein besonderes Feuer im Ofen oder auf dem Herde machen will. Es gibt viele verschiedene Constructionen von Kaffeemaschinen; am Empfehlenswerthesten sind die nachstehend genannten: 1. Sohn's in Würzburg, Dampfextractions-Kaffeemaschine (Fig. 1) von Messing und Neusilber, einfach, solid und sehr leicht zu handhaben. Man kann mit dieser Maschine, die auch allen Ansprüchen an Reinlichkeit genügt, jede beliebige Menge Kaffee in jeder beliebigen Stärke und vom feinsten Aroma bereiten. Man thut den etwas grob gemahlenen Kaffee in den untern Raum B. Das Wasser gießt man in das Siedegefäß A durch die Oeffnung D, welche man mit dem dazu gehörigen Stöpsel gut verschließt. Das Glas C wird gut aufgeschraubt. Die Spirituslampe E füllt man bis zum Rande und zündet sie an; sobald sich das Siedegefäß entleert hat, wird die Spirituslampe mit dem Deckel ausgelöscht. Der Kaffee steigt wieder in das Siedegefäß A. Man lüftet den Stöpsel des Siedegefäßes und entleert den fertigen Kaffee durch den Hahn F in die Tassen. Will man den Kaffee stärker bereiten, so zündet man die Spirituslampe wiederholt an. 2. Reiße's in Wien Kaffeemaschine (Fig. 2) beruht auf dem Saugheberprincip und besteht aus 2 Hauptgefäßen, von denen das eine von Blech oder Porzellan verfertigte zum Kochen des Wassers, das andere gläserne zum Filtriren des Kaffees dient. Durch eine auf das Gesetz der Expansions- und Druckkraft des Dampfes gegründete Vorrichtung steigt das kochende Wasser durch das Rohr eines Saughebers, welches beide Gefäße verbindet, in das Glas, siedet hier den Kaffee und bewirkt durch die Veränderung des Gleichgewichts zwischen den beiden Gefäßen, daß sich das erste Gefäß hebt und dadurch den Deckel auf die Spirituslampe fallen läßt. Dieser Umstand in Verbindung damit, daß die Wärme vermindert wird, vermittelt, daß das früher in das Glas geschobene Wasser nun als Kaffee zurückkehrt. 3. Oeffner's in Eßlingen Kaffeemaschine, eine Verbesserung der alten französischen Kaffeemaschinen, bei denen der Glasapparat auf dem Kochapparat, mit dem er durch den Saugheber verbunden war, ruht, während er hier, wie bei der Reiße'schen Maschine, von ihm getrennt ist.

Kaffeemühle, ist ein Geräth, welches zum Pulvern der gebrannten Kaffeebohnen dient. In der Regel hat es die Gestalt der Fig. 1. In England hat man neuerdings für Kaufleute ꝛc. eine Maschine erfunden, welche durch Dampfkraft in Bewegung gesetzt wird (Fig. 2) und bei der ein Paternosterwerk den gebrannten Kaffee aus der

Fig. 1.



Fig. 2.



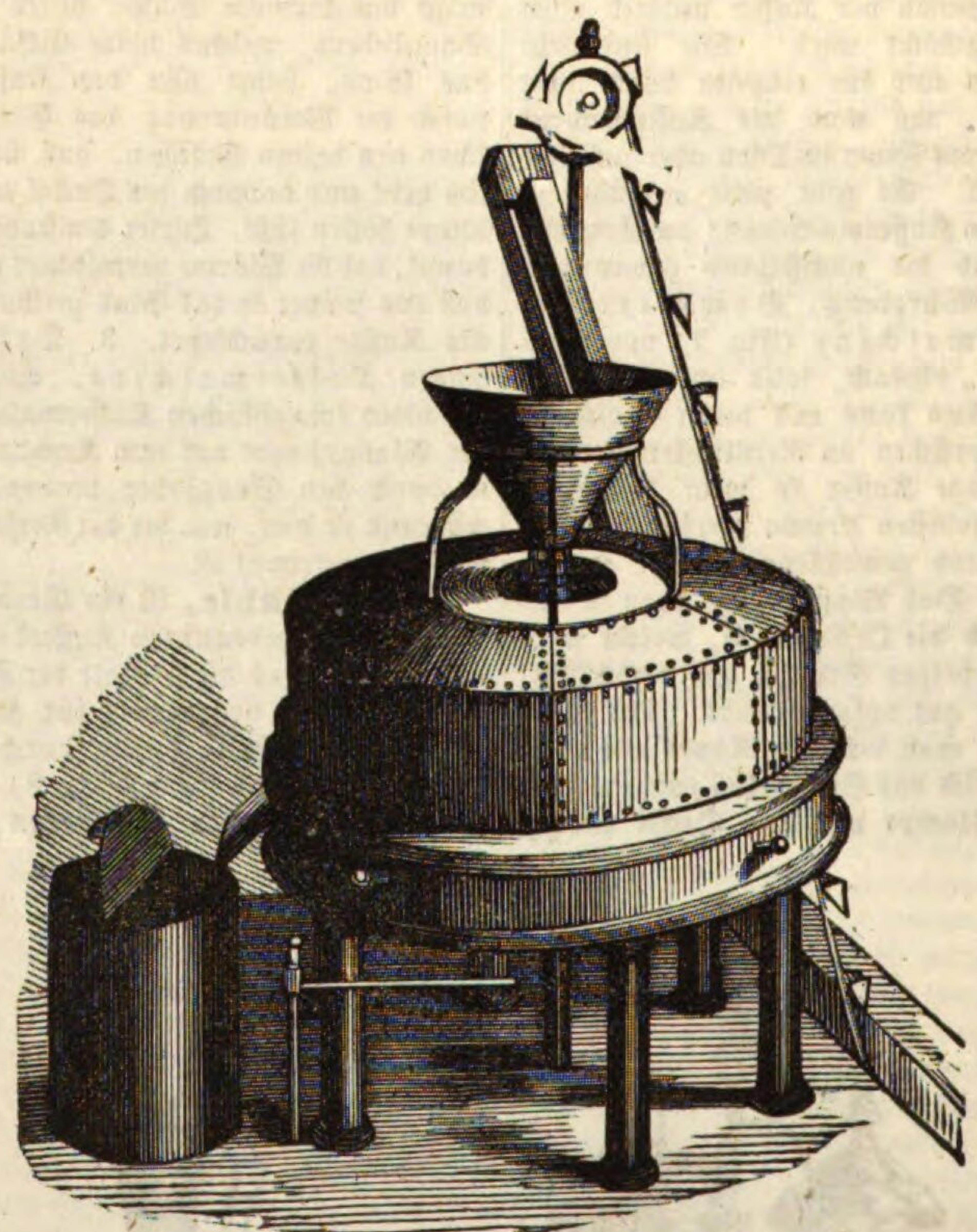
*

Fig. 1.



untern Etage mittelst eines weiten Trichters in die Mühle schafft. Das Paternosterwerk besteht aus einzelnen Fächern, die auf einem breiten Lederriemen in gehörigen Entfernungen von einander angebracht sind und sich im untern Raume aus einem großen Gefäße selbst mit Kaffee füllen, diesen dann schräg in die Höhe führen und beim Gleiten über eine Rolle sich umstürzen, so daß ihr Inhalt in den Trichter fällt, während sie an den Riemen in einem passenden Leitrohre wieder hinabgleiten, um sich von Neuem zu füllen. Der gemahlene Kaffee fällt aus der Mühle in das zur Seite stehende Gefäß.

Fig. 2.



Kaffeepastillen. Man läßt 6 Loth guten gemahlenen Kaffee in 1/2 Quart Wasser einige Mal aufwallen, seiht ihn durch Leinewand, in die man ein Stückchen Hausenblase thut, um das Trübe niederzuschlagen, und rührt mit dieser Flüssigkeit, sobald sie erkaltet ist, 3 Pfd. gepulverten Zucker an. Die weitere Behandlung ist wie bei P a s t i l l e n angegeben.

Kaffeeräucherungen, sind ein gutes Mittel, um in bewohnten Räumen üble Gerüche aller Art und faule Dünste so einzuhüllen, daß sie den Geruch nicht mehr unangenehm belästigen. Die Räucherung selbst bewirkt man, indem man Kaffee auf gewöhnliche Art brennt und mit der geöffneten Trommel, aus der sich die heißen Dämpfe des gebrannten Kaffees entwickeln, die bewohnten Räume durchgeht, oder daß man scharf getrockneten und zu Pulver gestoßenen grünen Kaffee in eine Metallschale bringt, ein Licht darunter setzt und es bis zur braunen Färbung röstet.

Kaffeesatz, ist der Rückstand der gerösteten und gemahlenen Kaffeebohnen beim Kaffeekochen. Gewöhnlich wird er weggeworfen; man kann ihn aber als Dünger anwenden; namentlich äußert er eine große düngende Kraft auf den E p h e u (s. d.). Ferner ist er, äußerlich angewendet, ein Hausmittel gegen entzündete Augen aus catarrhalischen Ursachen, indem man ihn warm zwischen Leine-

wand auf das schmerzhafte Auge legt. Endlich kann man ihn getrocknet in die Nachttöpfe thun, um deren übeln Geruch zu beseitigen.

Kaffeesurrogate, sind Ersatzmittel des echten Kaffees. Es gehören dazu Cichorie, Gerste, Roggen, Mais, Runkelrübe, Möhre, Lupine, Weinkerne, Eicheln, Kastanien, Kartoffeln, Roggenbrot, Aepfel, Kaffeewicke, Platterbse, Vogelkirsche, Hagebutte, Erdmandel, Buchnüsse, Haselnüsse, Cichorienkaffee französischer, Cölner Kaffeesurrogat (s. d.). Von allen Kaffeesurrogaten ersetzt keins den Kaffee vollständig, da keins Caffein enthält und keins durch das Rösten die brenzlich aromatische Kaffeesäure entwickelt, in welchen beiden Stoffen der Hauptsitz der Eigenthümlichkeiten des echten Kaffee begründet zu sein scheint; vielen fehlt auch das Fett des Kaffees, so daß bei den meisten blos die Entwickelung brenzlichen Oels und brenzlichen Bitterstoffs die Aehnlichkeit mit bedingen. Auch sind alle Kaffeesurrogate der Gesundheit nachtheilig.

Kaffeesyrup, ist ein stark mit Zucker versetzter, concentrirter, wässeriger Kaffeeauszug, der eben so wie die Kaffeeessenz (s. d.) angewendet wird und in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt wird. Man bereitet ihn, indem man 2 Theile gerösteten levantinischen Kaffee in einem verschlossenen Gefäß 6 Stunden lang mit 9 Theilen kaltem Wasser übergossen stehen läßt, hierauf das ein wenig geöffnete Gefäß in das Wasserbad stellt, das Gefäß, wenn die Masse kocht, zurückzieht, sich setzen läßt, die Flüssigkeit abgießt, den Rückstand mit 3 Theilen frischem Wasser übergießt, dasselbe nach einigen Stunden abgießt, beide Flüssigkeiten vermischt, sie über 18 Theile Raffinadezucker gießt, diesen im Wasserbade zergehen läßt und dann filtrirt.

Kaffeetinctur. Man digerirt 4 Loth gebrannten und gemahlenen Kaffee mit 1 $^1/_2$ Pfd. Branntwein in der Hitze und seiht dann durch. Man rühmt diese Tinctur gegen Wechselfieber, bei Vorläufern des Anfalls 2 Löffel, in den fieberfreien Zwischenräumen alle 2—3 Stunden 1 Eßlöffel voll gegeben.

Kaffeewicke, schwedischer Kaffee, ein Kaffeesurrogat, ist sehr ergiebig und leicht anzubauen. Anfangs April bereitet man ein Beet zu, das aber schon im vorigen Herbst gut gedüngt worden sein muß, ebnet es mit dem Rechen und legt des Tags vorher eingequellte Samen in Reihen, welche 2 Fuß von einander entfernt sind, so aus, daß jedes Samenkorn 1 Fuß von dem andern entfernt zu liegen kommt. Man kann jeden Samen mit einem Pflanzholze 1 Zoll tief in die Erde bringen und dann mit klarer Erde bedecken. Tritt nach der Aussaat trockne Witterung ein, so muß man das Beet einige Mal begießen. Später wird gejätet und einige Mal behackt. Sobald Ende August die Schoten gelb werden, zieht man die ganzen Pflanzen aus, bindet mehrere derselben mit den Wurzeln in Bündel und läßt sie trocken werden. Das Ausmachen der Samen aus den Schoten verursacht einige Schwierigkeit; um es zu erleichtern, übergießt man die Schoten mit heißem Wasser und läßt sie 1 Stunde stehen. Die Samen werden wie der Kaffee gebrannt oder man versetzt sie mit $^1/_9$ echtem Kaffee, thut zuerst den Kaffee in die Trommel und läßt ihn so lange rösten, bis sich der Kaffeegeruch bemerkbar macht; dann schüttet man $^8/_9$ Kaffeewicke zu und setzt das Brennen so lange fort, bis Kaffee und Kaffeewicke die gehörige braune Farbe des gebrannten Kaffees haben.

Kahmbildung, ist eine Krankheit des Weins, welche entsteht, wenn die gehörige und regelmäßige Auffüllung des Weins längere Zeit versäumt wird, wenn ein Faß lange im Anbruch liegt, oder wenn durch Spund, Fugen ꝛc. Luft in das Faß bringen kann. Es bildet sich dann eine weißliche Haut, welche man Kahm nennt und die bei längerer Dauer dem Weine sehr gefährlich wird, indem sie den sauern Stich und das Lang- oder Zähewerden zur Folge hat. Bei den noch viel Schleim enthaltenden und schwachen Weinen entsteht diese Krankheit am Schnellsten und kommt bei denselben auch am Häufigsten vor. Wenn die Haut noch nicht zu weit gediehen ist, und das Faß, in dem sich der Wein befindet, fest verschlossen werden kann, so genügt das behutsame Auffüllen, wobei der Kahm durch das Uebersteigen des Weins beseitigt werden muß. Man bedient sich dabei eines Trichters mit langem Rohr und bläst, wenn der Kahm mit dem Wein über die Spundöffnung tritt, denselben ab, wobei ein behutsames Klopfen um den Spund mit dem Bandmesser die Absonderung der Hautstückchen befördert. Ist jedoch die Kahmbildung schon weiter vorgeschritten, so muß der Wein auf ein zweites, stark geschwefeltes Faß abgelassen und nöthigenfalls geschönt werden. Bei rothem Weine ist es besser, die Fässer statt zu schwefeln, mit Muskatnuß einzubrennen. Auf 2 Eimer nimmt man eine mittelgroße Nuß. Die matten und schleimigen Weine sucht man beim Ablassen auf Fässer, auf denen besserer Wein gelegen hat, und durch Ausspülung der Fässer mit etwas Weingeist, sowie durch Auffüllung mit gefrorenem Wein zu frischen und zu kräftigen.

Kaiserbiscuit. 14 Eier werden in einen Kessel gethan und etwas aufgeschlagen, dann mit 12 Loth Zucker auf einem gelinden Kohlenfeuer bei öfterem Herumdrehen des Kessels gut schaumig geschlagen und hierauf langsam kalt gearbeitet. Wenn die Masse ganz kalt ist, wird mit dem Besen allmälig 4 Loth Mehl darunter gerührt und die Masse wie Biskoten dressirt und besiebt; doch muß der Zucker oben ganz eingedrungen sein, ehe sie in den Ofen kommen, wo sie langsam gebacken werden.

Kaisergrün, ist eine grüne, aus Kupfer bereitete Anstrichfarbe, welche auch unter dem Namen Wiener- oder Neugrün im Handel vorkommt.

Kaiserkrone, eine Zierpflanze. Sie verlangt einen lockern, fetten, etwas sandigen, nicht zu nassen Gartenboden und sonnige Lage. Die Vermehrung geschieht durch die Zwiebelbrut. Die Zwiebeln werden alle 3—4 Jahre im Juli aus der Erde genommen, von der Brut befreit, an einem luftigen, schattigen Orte aufbewahrt und im September einzeln 6 Zoll tief und 8 Zoll von einander entfernt in den gedüngten und umgegrabenen Boden gelegt. Zum Treiben legt man die Zwiebeln im August oder September in geräumige Töpfe mit fetter, mit Sand und Hornspänen gemischter Erde 2 Zoll tief ein, senkt die Töpfe in das Gartenland, bringt sie Anfangs Februar in ein sonniges, mäßig warmes Zimmer und gießt sie fleißig.

Kaiserlevkoje, ist eine Abart der Levkoje. Sie blüht mehrere Mal und macht sehr schöne Blumenbüschel. (S. Levkoje.)

Kaisermütze, ist ein schön geformter, wenig rankender, deshalb wenig Raum einnehmender, sehr gut schmeckender Kürbis.

Kaisersalat, ist eine Salatsorte mit schmutziggrünen, auch braunen und dunkelgrünen Blättern und großen Köpfen.

Kaisertrank, eine Art Liquer. 6 Loth frische Hagebutten, 2 Loth Lorbeeren, 2 Loth Zimmet, 2 Loth Dillsamen, 1 Loth römische Chamillen, 2 Loth Thymian, $1^1/_2$ Loth Cubeben, 2 Loth Melilotenkraut, 1 Loth Muskatblüten, 1 Loth Salbei, 2 Loth Wachholderbeeren werden mit 10 Quart Spiritus von 60° Trall. und 8 Quart Wasser bestillirt und 9 Quart davon abgezogen. Das Destillat versüßt man mit 8 Pfd. Zucker, den man in 6 Quart Wasser aufgelöst hat, und fügt 1 Quart Zimmetwasser zu.

Kakadu, ist eine Art der Papageien (s. d.). Er hat einen Federbusch, kurzen, abgestutzten Schwanz, ist meist weiß von Farbe und hat so bewegliche Federn an den Seiten des Kopfes, daß der Vogel dieselben vorwärts richten und den Schnabel zum größten Theil darin verstecken kann. Er ist gelehrig, lernt aber schwer sprechen. Den Namen hat er von seiner Stimme. Er wird in einem großen Messingbauer mit einer Sitzstange gehalten und kann bei günstiger Witterung in's Freie gestellt werden. Die Nahrung hat er mit den andern Papageien gemein.

Kalanderlerche, ist ein kurzer, dicker, 8 Zoll 3 Linien langer, 16 Zoll breiter Vogel. Bei dem alten Vogel ist der Schnabel hornfarben, Augenstern und Füße braun, der Oberkörper lerchenfarben, im Herbst stark in's Rostfarbige ziehend, mit einem rostgelben Streifen über dem Auge und einem weißen Fleck vor und unter denselben; die schwärzlichen Schwungfedern sind meist gesäumt, die meisten der zweiten Ordnung mit weißer Spitze. Der etwas ausgeschnittene Schwanz ist schwärzlich, an der ersten Steuerfeder fast ganz weiß, bis zur vierten mit weißer Spitze, der weißliche Unterkiefer neben der Kehle und an den Wimpern braungrau, an den Tragfedern grau, über und unter den schwarzen Kopfseitenflecken mit braunen Streifchen. In der Jugend zieht der Oberkörper stark in's Rostgelbe, hat blaßrostgelbe Federränder, der Hinterhals ist hell, der Unterkörper hat rundliche Flecken am Kopf und einen blaßschwarzen Querfleck an den Seiten derselben. Das Weibchen ist kleiner als das Männchen. Die Kalanderlerche bewohnt den Süden Europas und kommt in Allen den andern Lerchenarten gleich. Sie macht viele Gesänge anderer Vögel täuschend nach.

Kalb, heißt das junge Rind von seiner Geburt bis zum ersten Lebensjahre. Die Kälber werden entweder zum Verkauf oder zum Absetzen und zur Aufzucht bestimmt. Die Kühe, von denen Kälber abgesetzt werden sollen, müssen außer den Kennzeichen guten Melkviehs noch folgende Eigenschaften haben: 1. Sie müssen durchaus gesund sein, weil von kränklichen Stücken entweder nur Schwächlinge fallen oder weil die Kälber die Anlage zur Kränklichkeit erben. 2. Sie sollen der Nutzung überhaupt, insbesondere aber der Milchnutzung in einem hohen Grade entsprechen, damit auch die Abkömmlinge diese Eigenschaft haben. 3. In Beziehung auf den Körperbau sollen sie solche Formen haben, welche die Nutzung zu begründen und auf die Nachzucht überzugehen pflegen. 4. Von Erstlingen und alten Kühen soll man nur dann die Kälber absetzen, wenn dieselben vollkommen ausgetragen, gehörig entwickelt und lebenskräftig zur Welt kommen. 5. Die in den Monaten März, April und Mai gefallenen Kälber sind die besten zur Aufzucht, und unter diesen verdienen wieder die im März geborenen den Vorzug. Die Aufzucht der Kälber geschieht auf 2 verschiedenen Wegen: Entweder läßt man sie 4—6 Wochen an der Mutter saugen oder man tränkt sie. Bei dem Saugenlassen an der Mutter kann man wieder auf 2fache Weise verfahren: Entweder läßt man das Kalb während der ganzen Saugzeit bei der Mutter oder man führt es dieser zum jedesmaligen Säugen, im Anfang täglich 4—5, später und bis zum Absetzen nur 3 Mal, zu. Letzteres Verfahren ist zwar etwas umständlichrr, verdient aber gleichwohl den Vorzug vor dem erstern, weil bei diesem das Kalb fortwährend am Euter der Mutter spielt, wodurch diese zu sehr gereizt wird, weil es entweder zu viel oder zu wenig saugt und im erstern Fall leicht durchfällig wird, im zweiten Fall aber Milchstockungen und Euterkrankheiten entstehen, wenn das Euter nicht nachgemolken wird, und weil endlich das Kalb in Gefahr kommen kann, von der Mutter erdrückt zu werden. Uebrigens dürfen die Kälber, wenn sie bei der Mutter bleiben, nicht angebunden werden, sondern sie müssen sich frei und ungehindert im Stalle herumtreiben können. Bei der Wegnahme oder Entfernung, insbesondere derjenigen Milchkälber von ihrer Mutter, welche zum Schlachten bestimmt sind, geht man noch vielfach auf eine so schädliche als unmenschliche Art zu Werke. Gewöhnlich

kommt der Metzger zu jeder Tageszeit und reißt das Kalb von der Mutter weg aus dem Stall, ohne daß es ihm oder ihrem Besitzer auch nur einfällt, auf ihren Zorn, ihr Stöhnen und Gebrüll im Mindesten Rücksicht zu nehmen. Ueberdies wartet der Hetzhund mit Gebell vor der Stallthür auf das arme Schlachtopfer, und kaum ist dieses über die Schwelle hinausgestoßen, so hält sogar der Metzger dessen Kopf dem Hund zum kräftigen Einbeißen in die Nase mit Gewalt dar, um ihm dadurch mehr Furcht und Angst vor dem Hund einzujagen und es schneller laufen zu machen. Auf die gleich rohe Weise wird sofort das Kalb auf der ganzen Wegestrecke bis zur Schlachtbank gehetzt. Der größte Nachtheil einer solchen unvorsichtigen Wegnahme des Kalbes von seiner Mutter steht auf Seite der letztern. Denn durch den unmittelbaren Anblick dieser Wegnahme ihres Jungen wird dieselbe so in Sorge und Wuth versetzt, daß ihre Gesundheit, ja sogar ihr Leben dadurch oft in große Gefahr kommt. Auf jeden Fall wird dieselbe oft wochenlang von der größten Unruhe gequält, schreit Tag und Nacht nach ihrem Kalbe, verschmäht Futter und Trank und stört dadurch die Absonderung und Ergiebigkeit ihrer Milch, welche aus dieser Veranlassung bei Kühen auch schon gänzlich zurückgeblieben ist. Ein besseres Verfahren ist folgendes: Man sondert das Kalb von der Mutter ab, läßt es aber in demselben Stall stehen, so daß diese es sehen kann und bringt es im Anfang 6 Mal in 24 Stunden zu derselben, nach Verlauf 1 Woche nur 4 Mal und später nur 3 Mal. Hierbei sorgt man dafür, daß das Kalb allemal möglichst rein aussaugt, und nach dem Saugen melkt man die überflüssige Milch ab; überhaupt ist hierbei große Aufmerksamkeit nothwendig, weil das Saugen in der Nacht nicht ausgesetzt werden darf, was das Gesinde nicht selten außer Acht läßt. Hierdurch gewöhnt die Mutter sich gleich nach der Geburt auf eine leichte Weise an die Abwesenheit des Kalbes und hat überhaupt mehr Ruhe. Will nun der Käufer solches abholen, so treibe man die Kuh nach dem Brunnen, führe jenes in ihrer Abwesenheit und ohne daß sie es sieht, aus dem Stall in ein anderes Gelaß und lasse es dort stehen, bis die Mutter wieder in den Stall zurückgekehrt ist, wo man ihr sogleich Futter vorlegen soll, um sie damit zu beschäftigen. Sofort führe man das Kalb ohne Geräusch, namentlich ohne Hundegebell, vom Hause weg. In Folge dieses einfachen Verfahrens wird eine Kuh viel weniger Unruhe und Jammer über die Wegnahme ihres Kalbes an den Tag legen, was schon aus dem Grunde ganz natürlich erscheint, weil bei Menschen und Thieren der unmittelbare Anblick immer viel stärkere und tiefere Aufregung verursacht, als die bloße Erinnerung. — Den Vorzug vor dem Saugen an der Mutter verdient jedoch Tränken der Kälber. Dasselbe erfordert zwar etwas mehr Mühe als das Saugenlassen, hat aber, diesem gegenüber, folgende überwiegende Vortheile: 1. Man hat es in der Hand, dem Kalbe die Nahrung ganz nach Bedürfniß und Zuträglichkeit zukommen zu lassen. 2. Es wird mancher Milchverlust verhütet, indem es sich beim Saugen nicht verhüten läßt, daß die Kälber zuweilen mehr Milch zu sich nehmen, als ihnen dienlich ist. 3. Es wird die Milchergiebigkeit der Kühe weniger beeinträchtigt, wie dies beim Saugen so leicht geschieht, wenn die Kuh nach demselben nicht rein ausgemolken wird. 4. Bleibt das Kalb in seinem Stalle ruhig liegen und wird durch das Hin- und Herführen zu der Kuh und von derselben nicht erhitzt und nicht beschädigt. 5. Läßt sich das Kalb weit leichter von der Milch entwöhnen, geht besser an das Futter, sehnt sich nicht nach der Mutter und verliert nicht so viel Fleisch beim Absetzen. 6. Wird bei der Entfernung des Kalbes von der Kuh bald nach der Geburt das Sehnen und Blöken der Mutter nach ihrem Jungen bei erfolgter Absetzung ganz vermieden, und die Kuh wird dadurch besser erhalten und fällt nicht so sehr von Fleisch und Milch. Das Tränken der Kälber ist übrigens sehr einfach. Man läßt sie die kuhwarme Muttermilch aus einem Kübel aufsaugen, indem man ihnen dazu im ersten Anfange einen oder einige Finger in's Maul steckt und sie so zum Aufsaugen der Milch anlockt. Bald ist aber auch dieses Hilfsmittel nicht mehr nöthig, denn das Kalb gewöhnt sich sehr bald daran, die Milch aus dem Kübel selbst zu saufen. In den ersten Wochen darf nur die Milch von der Mutter zum Trinken verwendet werden; später kann man die Milch von andern, am Besten frischmelkenden Kühen nehmen; stets muß aber die Milch lauwarm sein. Wie oft getränkt wird, ist ganz gleich, wenn es nur stets in der einmal angenommenen Zeit und Menge geschieht. Am Besten tränkt man nur so oft, als gemolken wird und läßt das Tränken von Personen besorgen, welche an Reinlichkeit und Pünktlichkeit gewöhnt sind und das Vieh lieb haben. Statt mit reiner Milch kann man die Kälber wohlfeiler und dabei doch auch ganz zweckmäßig auf eine der folgenden Methoden aufziehen: 1. Man nimmt ungefähr so viel Wasser als das Kalb zu trinken vermag, kocht dasselbe, wirft dann 1—2 Hände voll Gersten- oder Hafermehl in dasselbe und läßt es noch 1 Minute kochen. Hierauf wird die Masse bis zur Wärme frischgemolkener Milch abgekühlt, dann 1—2 Quart 2 Stunden alte abgerahmte Milch zugesetzt, Alles gut untereinander gerührt und dem Kalb zum Saufen gegeben. 2. In England ernährt man in neuester Zeit die Kälber folgendermaßen: Man läßt 1 Quart Leinsamenmehl in 35—40 Quart Wasser sieden; dann fügt man 2 Quart Weizen-, Bohnen- oder Erbsenmehl hinzu und läßt die Kälber diese dünne Suppe in der gelinden Temperatur der frisch gemolkenen Milch saufen. Um sie an dieses Getränk zu gewöhnen, mischt man Anfangs abgerahmte Milch zu. 3. Noch wohlfeiler und eben so gut ist die Ernährung der Käl-

der mit Heuthee (s. d.). Das Kalb erhält täglich in 3 Mahlzeiten 3 Quart frischgemolkene Milch. Nach 14 Tagen wird dieser Milch 1/4 Quart Heuthee zugesetzt, und dieser Zusatz 14 Tage lang so gesteigert, daß in einem Alter des Kalbes von 4 Wochen die jedesmalige Portion Thee mit Milch mindestens 2 Quart, also täglich wenigstens 6 Quart beträgt. Hat das Kalb ein Alter von 4—5 Wochen erreicht, so erhält es nur noch abgerahmte Milch unter den Thee; die Menge dieses Tranks wird aber allmälig so gesteigert, daß das Kalb davon bei 7—8 wöchentlichem Alter in 3 täglichen Mahlzeiten 9 Quart und noch mehr erhält. Die Kälber lernen bei dieser Art Saufen, dem nach und nach immer mehr Heuthee und weniger Milch zugesetzt wird, vorzugsweise rasch Heu fressen. 4. Man mischt Heuthee, flüssigen Brei von Möhren, ein wenig gekochtes Mehl und ein wenig abgerahmte Milch. Die Möhren werden in dem doppelten Gewicht Wasser gekocht und dann gestoßen. Die Masse wird dem Kalbe lauwarm gegeben. Während das Tränken der Kälber im Allgemeinen den Vorzug vor dem Saugenlassen verdient, ist dieses anzuwenden bei Erstlingskühen, weil bei diesen durch das Saugen des Kalbes die Milchergiebigkeit erhöht wird. Sorgfältige Pflege, reichliche und naturgemäße Ernährung sind die ersten Bedingungen zu einer gedeihlichen Aufzucht der Kälber. Was man hieran fehlen läßt, ist später nie wieder auszugleichen. Regelmäßig wie die ganze Pflege muß auch jeder Uebergang von einer Fütterungsart zur andern sein; ganz besonders darf die Entwöhnung von der Muttermilch nur allmälig geschehen, weil sonst das Junge auf lange Zeit, ja oft für immer in seiner Entwickelung zurückbleibt. Die oben angegebenen Ernährungsweisen der Kälber werden fortgesetzt, bis zu einem Alter derselben von 7 Wochen; dann wird neben dem Trank ein wenig Haferschrot und Mehl gegeben, welche beide Futtermittel man bis zu einem Alter des Kalbes von 13 Wochen immer mehr steigert, während man von dem Tranke abbricht und nach der 13. Woche gar keine Milch mehr gibt. Das Heu muß aus gutem, zartem Wiesenheu bestehen. Die Kälber, welche an der Mutter saugen, werden in der Regel in einem Alter von 4—6 Wochen abgesetzt. Hierzu ist es nöthig, daß man sie so weit als möglich von der Mutter entfernt, damit Kalb und Kuh durch ihr gegenseitiges Schreien nicht beunruhigt werden und sich einander baldmöglichst vergessen. Damit das Kalb von Fleisch und Kräften, die Mutter an Milch nicht abnehme, muß man beide gut füttern. Rathsam ist es, wenn man die Kälber von nicht zu verschiedenem Alter aufstellt, weil dadurch eine gleichartige Fütterung bewirkt, die Aufzucht sehr erleichtert und der Nachlässigkeit weniger Raum gegeben wird. Die allmälig für die Muttermilch eintretenden Futtermittel müssen in ihren Eigenschaften nicht zu sehr von der Muttermilch abweichen, und die Sorgfalt darin muß um so größer sein, je früher das Entwöhnen geschieht. Als Ersatzmittel für die Muttermilch sind dienlich süße und dickgewordene abgerahmte Milch, geschrotenes Getreide, zartes Wiesenheu; allmälig wird immer mehr an Milch oder Milchsurrogaten abgebrochen und, wie schon erwähnt, in einem Alter des Kalbes von 13 Wochen nur Heu gegeben. Ist das Kalb 1/2 Jahr alt, so kann man ihm neben Heu auch Grünfutter, Wurzeln und Knollen füttern, und wenn sie 3/4 Jahr alt sind, können sie auf die Weide geschickt werden, die aber nicht weit entfernt sein darf und mit guten Pflanzen reichlich bestanden sein muß. Werden die Kälber nicht geweidet, so ist tägliche Bewegung im Freien den jungen Thieren zur Entwickelung sehr nothwendig. Grünfutter im Stalle darf den Kälbern nur allmälig und mäßig und am Besten geschnitten mit Heuhäcksel gemischt gefüttert werden, bis sie es, ohne Laxiren zu bekommen, vertragen können. Am Vortheilhaftesten ist es aber stets, die Kälber bis nach zurückgelegtem ersten Lebensjahre nur mit gutem Wiesenheu zu füttern. Das Getränk besteht, wenn die Kälber 1/4 Jahr alt sind, aus reinem Wasser. Der Stall, in dem die Kälber gehalten werden, muß im Winter warm und im Sommer kühl und, der Fliegen halber, dunkel gehalten werden können. In dem Stalle muß überall die größte Reinlichkeit herrschen. Die Wände sollen nicht mit Kalk, sondern mit Bretern bekleidet sein, weil sich an der Kalkwand Salpeter bildet, und das Belecken derselben von Seiten der jungen Thiere Durchfall veranlassen kann. Vor dem vollendeten ersten Lebensjahre sollte kein Kalb angebunden werden. Man stellt die Kälber klassenweise, nach ihrem Alter geordnet, in kleine besondere Abtheilungen des Stalles. Ein tägliches Ausmisten und Einstreuen des Stalles mit trocknen, weichen Streumitteln und öfteres Putzen der jungen Thiere zur Reinerhaltung der Haut darf man nicht unterlassen. Stierkälber, welche nicht zur Zucht bestimmt sind, werden am Zweckmäßigsten in einem Alter von 4—5 Wochen castrirt (s. Castriren). — Ueber die Verwendung des Kalbes als Nahrungsmittel für den Menschen s. die nachstehenden Artikel.

Kalbe, nennt man das weibliche, 1 Jahr alte Rind.

Kalbefieber, eine Krankheit der Kühe, zeigt sich gewöhnlich 2—4 Tage nach dem Kalben, kommt in manchen Jahren häufiger vor als in den andern und befällt vorzugsweise die gut genährten, vollsaftigen und milchreichen Kühe von geringerem Schlag. Die kranke Kuh frißt nicht mehr, zittert und trippelt mit den Hinterfüßen, legt sich nieder und kann sich dann nicht wieder erheben. Im höchsten Stadium der Krankheit liegt das Thier ausgestreckt auf der Seite, den Kopf auf die entgegengesetzte Seite gelegt; die Extremitäten werden kalt, das Thier stöhnt, brüllt, knirscht mit den Zähnen, hat matten Blick, verdreht die Augen, schlägt mit

den Hinterfüßen, die Milch versiegt gänzlich, der Bauch ist zuweilen aufgetrieben, der Wurf heiß und angeschwollen und die Nachgeburt geht in der Regel nicht ab. Die Ursachen bestehen in Erkältung, zu starker Fütterung in der letzten Zeit der Trächtigkeit und in der ersten Zeit nach der Geburt. Um die Krankheit zu verhüten, muß man den Stall rein halten, ein weiches, trocknes Lager machen, in der letzten Zeit der Trächtigkeit sparsam füttern, die Thiere nach der Geburt ruhig und diät halten, ihnen mehr leicht verdauliches Futter und Kleien- oder Mehltränke geben, wenn die Milch zu frühzeitig eintreten und das Euter zu stark angefüllt sein sollte, die Kuh noch vor dem Kalben ausmelken und bei der Geburt nicht roh verfahren. Bei ausgebrochener Krankheit muß die Kuh in einem zugfreien, warmen Stalle auf hohe, trockne Streu gestellt und mit einer Decke belegt werden. Bei Verstopfung wird der Mist aus dem Mastdarme herausgeholt, dann werden öfter Klystiere aus Seifenwasser gegeben. Innerlich wendet man alle 4 Stunden ein Pulver aus 1 Qutch. Campher und 6 Loth Glaubersalz mit $1/2$ Quart starkem Chamillenthee an. Mistet die Kuh darnach oder war schon Anfangs reiches Misten vorhanden, so gibt man folgendes Mittel: $1/2$ Pfd. Baldrianwurzel mit $2^1/2$ Quart kochendem Wasser übergossen. Nach $1^1/2$ Stunde gibt man von diesem Aufguß alle Stunden $1/2$ Quart mit 2 Loth Aether versetzt. In die Kreuzgegend macht man einige Mal eine Einreibung von 1 Loth Canthariden, 3 Loth Salmiakgeist, 5 Loth Kienöl; die Beine frottirt man wiederholt mit Strohwischen. Das Futter besteht aus feinem Heu, das Saufen aus Kleien- oder Leinölkuchenwasser.

Kalbfleisch, ist weniger nährend als Rindfleisch, dafür aber noch etwas leichter verdaulich, weshalb es für schwächliche Menschen mit nicht sehr kräftigen Verdauungswerkzeugen und für die meisten Kranken den Vorzug vor dem Rindfleisch verdient. Man kann das Kalbfleisch auf sehr verschiedene Arten zubereiten: 1. Einsalzen und Räuchern. Hierzu ist das Fleisch von 2—3 Wochen alten Kälbern das beste. Das Kalb muß nach dem Schlachten sogleich abgezogen werden, damit es von dem Fell keinen unangenehmen Geruch annimmt; darauf wird es rein gewaschen, mit etwas Salpeter eingerieben und dann 4 Stunden lang an einem kühlen Orte in einem passenden, mit einer Schraube versehenen Gefäße von Eichenholz eingepreßt liegen lassen. Hierauf reibt man das Fleisch mit zerquetschten Wachholderbeeren gut ein, bestreut es mit klein geschnittenem Knoblauch, einigen Blättern Rosengeranium, einigen Lorbeerblättern und einigen von dem weißen Marke befreiten Citronenschalen. Während der vierstündigen Ruhe des Fleisches löst man Kochsalz in abgekochtem Wasser auf, läßt dasselbe erkalten und überschüttet dann mit dieser Salzlauge das Fleisch. Zu 25 Pfd. Fleisch werden 4 Loth Salpeter, 1 Pfd. Kochsalz, 2—3 Knoblauchzehen, 4 Lorbeerblätter und die Schale von $1/2$ Citrone erfordert. Vor dem Ueberschütten mit der Salzlauge hat man wohl darauf zu achten, daß die Schichten des Fleisches keine hohlen Zwischenräume bilden; dieselben sind mit kleinen Stücken des nämlichen Fleisches auszufüllen, um einen gleichmäßigen Druck auf das Fleisch ausüben zu können. Man läßt nun das gepreßte Fleisch, mit einem Tuche bedeckt, 3 Tage an einem trocknen Orte stehen, worauf man es beschwert und den Druck bis zum zwölften Tage verstärkt, worauf man mit dem Druck nachläßt, denselben aber nach 2 Tagen wieder in Anwendung bringt. Im Sommer muß die Dauer der Salzbeize um $1/3$ abgekürzt werden. Nach der Behandlung in der Salzbeize nimmt man ungefähr 60 Stunden vor der Herausnahme des Fleisches 2 Pfd. ganz feinen von allem Flugruß, Mörtel, Lehm rc. reinen Glanzruß, pulvert ihn, übergießt ihn mit 6 Quart abgekochtem Wasser, bedeckt das Gefäß und rührt die Beize von Zeit zu Zeit um. Vor Ablauf der letzten 2 Stunden wird sie mit 8 Pfd. Kochsalz geschwängert und fleißig umgerührt. Das aus der Salzbeize genommene Fleisch, sowie das Gefäß, in dem es gelegen, wird sorgfältig gereinigt, das Fleisch wieder hineingelegt und mit der Rußlauge übergossen. Besser ist es aber noch, das Fleisch in ein anderes Gefäß zu legen. Sollte die Lauge zur Ueberdeckung des Fleisches nicht ausreichen, so wird der Bodensatz mit der nöthigen Menge Wasser unter stetem Umrühren übergossen und diese zweite Rußlauge zur ersten gebracht. Das so behandelte Fleisch bleibt nun 5—6 Stunden unter öfterm Neigen des Gefäßes liegen, wird dann herausgenommen und an einem luftigen Orte zum völligen Austrocknen aufgehängt. Schließlich wird das Fleisch mittelst eines Pinsels mit reinem rectificirten Holzessig bestrichen. 2. Kalbfleisch, gekochtes. Das Ganze oder in Stücken gehauene Kalbfleisch wird gewaschen, mit viel kochendem Wasser auf das Feuer gesetzt, im Topfe Anfangs immer umgewendet, damit es sich nicht anlegt, und ehe es anfängt stark zu kochen, gut abgeschäumt. Wenn es, gehörig gesalzen, 1 Stunde gekocht hat, ist es weich. Man kann es auch mit etwas Butter weich kochen. Setzt man das Kalbfleisch in kaltem Wasser zu, so kocht es sich nicht so schön weiß als mit siedendem Wasser zugesetzt. Zu dem Kalbfleisch kann man Nudeln, Sellerie, Gräupchen, Schotenerbsen, Sauerampfer, Majoranbrühe, Sardellen-, Morchel-, Safranbrühe, Kapern und Rosinen geben. 3. Kalbfleisch mit Weinsauce. Das Fleisch wird mürbe gekocht. Zur Sauce nimmt man Weißmehl, Lorbeerblätter, Thymian und Citronen auf $1/8$ Quart Wein. Die Brühe wird aufgekocht, abgezogen und durch ein Sieb gegossen, das zugerichtete Fleisch hineingelegt und angerichtet. 4. Kalbfleisch, fricassirtes. Man hackt das Kalbfleisch in kleine Stücken, wäscht es rein ab, thut in einen Dampftiegel ein Stückchen

Butter, 1 klein zerschnittene Citrone, 1 Zwiebel und ein paar kleine Stiele Thymian, legt das gehackte Kalbfleisch dazu und gießt 1/8 Quart kochendes Wasser darüber. Hierauf salzt man es gehörig, deckt den Tiegel mit einer Stürze zu und läßt bei gelindem Kohlenfeuer weich dämpfen. Man muß die Masse fleißig umrütteln, damit sie nicht anbrennt. Endlich nimmt man 2 Obertassen Wein und eben so viel gute Fleischbrühe und quirlt 2 Eidotter nebst ein paar Messerspitzen Mehl hinein. Ist das Fleisch weich, so gießt man das Eingequirlte hinzu und läßt es am Feuer nur noch wenig anziehen; dann legt man das Fleisch auf eine warme Schüssel und richtet die Brühe durch einen Durchschlag an. 5. Kalbfleisch, geklopftes. 1 Pfd. rohes Fleisch wird zu Muß gewiegt, große Zwiebeln, Gewürze, Salz dazu gethan, durchmengt, kleine Coteletten davon gemacht, 1/2 Zoll dick in einer Pfanne in Butter auf beiden Seiten starr werden lassen, mit dem Satz in ein Casserol gethan, 1/4 Quart Butter, 1/8 Quart Wein, 1 Zwiebel, 3 Nelken zugesetzt, 1/2 Stunde kochen lassen, das Fleisch in einem Kranz angerichtet, der Satz mit Eiern abgezogen und mit Sardellen und Essig abgeschmeckt. 6. Kalbfleisch mit Majoran. 2 Pfd. Fleisch wird weich gekocht, Weißmehl gemacht, Kalbsbrühe darauf gegossen, 1 Eßlöffel Majoran dazu gethan, wenn die Masse aufkocht, abgegossen, mit Butter abgeschmeckt, das Fleisch hineingelegt und angerichtet. Man kann auch Klöße dazu geben oder Semmelscheiben in Butter geröstet in die Sauce legen. 7. Kalbfleisch mit Sardellen. 1 Stückchen Butter läßt man in einem Casserol zergehen und legt übriggebliebene Kalbscarbonade, Kalbscoteletten 2c. hinein. Sobald das Fleisch durch und durch heiß ist, streut man Semmelmehl darüber und läßt es anziehen, dann gießt man ein wenig Fleischbrühe mit etwas Citronensaft daran, schneidet eine abgeputzte Sardelle sehr fein, thut sie dazu und würzt die Sauce nach Geschmack. Die Speise ist ein gutes Gabelfrühstück. — Ueber andere Zubereitungsarten des Kalbfleisches s. die nachfolgenden Artikel.

Kalbfleischscheiben. 1 Pfd. rohes Kalbfleisch ohne Haut und Knochen schneidet man zu Muß, untermengt es mit großen Zwiebeln, Gewürzen, 2 Eßlöffeln Nierenstollen oder Rindsmark und 2 Loth Semmel. Alles wird im Mörser gestoßen oder gut durchgerührt, dann eine dicke Wurst davon gemacht, in 6 Stücke getheilt, 1/2 Zoll dicke Coteletten davon gemacht, 6 Loth Butter mit Zwiebeln steigen lassen, die Scheiben hineingelegt und auf beiden Seiten rasch abgebraten. Sie dürfen nur durch und durch heiß werden und keine Farbe bekommen; dann werden sie angerichtet, mit Semmel bestreut, der Satz in der Pfanne mit Brühe losgekocht, mit Sardellenbutter abgeschmeckt und dazu gegeben.

Kalbfleischsuppen für Kranke. 1. Kalbfleischsuppe mit Reis. Man wäscht das Kalbfleisch in warmem Wasser, setzt es mit kaltem Wasser auf's Feuer, schäumt es, thut ein Stückchen Butter, Salz und 1/2 Citrone daran und rührt, wenn das Fleisch mürbe ist, die Brühe mit Eiern ab. Endlich setzt man noch besonders mit einem Stückchen Butter abgekochten Reis zu und reibt Muskatnuß daran. 2. Kalbfleischsuppe mit Klößen und Kräutern. Das Kalbfleisch wird wie oben gekocht. Wenn es fast weich ist, läßt man ein Stückchen Butter in einem Tiegel zergehen, rührt auf 3 Quart Suppe 2 Eßlöffel Mehl hinein und läßt es nebst gereinigter Petersilie, Sellerie und Porré gut durchschwitzen; dann thut man diese Masse in einen Topf und gießt die Brühe durch ein Sieb darauf. Sobald sie kocht, thut man kleine Semmelklöße in die Suppe und rührt sie noch mit Eiern ab.

Kalbleder. Unter dem lohgahren Kalbleder hält man das niederländische für das beste. Unter Adlerkalbleder versteht man ein mit einem Adler, dem Stadtwappen von Aachen gezeichnetes und eigentlich an diesem Orte bereitetes Leder. Gutes Kalbleder soll frei von Schnitten, auf den Narben nicht beschädigt und auf der Fleischseite gut ausgeschlichtet sein; auch soll das Leder keine schweren oder verschnittenen Köpfe haben und nicht von stinkend gewordenen Fellen gefertigt sein. Das hauptsächlich zu Sätteln, Stühlen 2c. bestimmte s. g. Sattlerkalbleder, welches braun und trocken ist, kommt hauptsächlich aus Belgien und Thüringen. Das französische Kalbleder, welches Basano heißt, wird meist zu Büchereinbänden, Degenscheiden, Stuhlbeschlägen, Blasebälgen 2c. verbraucht.

Kalbsbraten. 1. S. Kalbskeule. 2. Saurer Kalbsbraten. Man legt den Kalbsstoß 8—14 Tage in Essig, wäscht ihn rein ab, putzt die lappige Haut davon ab, spickt ihn mit Speck, bestreut ihn mit Nelken, begießt ihn mit Butter und bratet ihn in halb Essig und halb Wasser. 3. Panirter Kalbsbraten. Man schneidet kalten Kalbsbraten in 1/4 Zoll dicke Scheiben so groß als sie nur werden können, zerquirlt 2 Eier, thut geriebene Zwiebeln dazu, wendet den Braten darin um, bestreut ihn mit Semmel oder Parmesankäse, wendet ihn noch einmal in dem Ei um und bestreut ihn nochmals mit Semmel oder Brot. Nun werden 4 Loth Butter in der Pfanne steigend gemacht, das Panirte rasch braun gebraten und zu Spinat, Schoten, Endivien, Möhren, Salat 2c. gegeben.

Kalbsbratenhaché. Von derbem kaltem Kalbsbraten wird das Fleisch fein geschnitten und gewiegt; dann läßt man 4 Loth Butter steigen, thut 2 Loth geriebene Semmel hinein, bratet sie etwas, thut 1/4 Quart Brühe dazu, schmeckt die Masse mit Bratenbrühe ab, zieht sie mit Eidottern oder 1/8 Quart Wein und 1 Loth Zucker dicklich ab, legt in die fertige Brühe das geschnittene Fleisch und stellt es sehr warm; es darf aber nicht

mehr kochen und muß dick und mußig sein wie Hirsebrei.

Kalbsbraten=Ragout. Man schneidet 1 Zwiebel kleinwürflig, thut Fett oder Butter in einen Tiegel, setzt ihn über Kohlen und läßt die Zwiebel erst ein wenig in der Butter kreischen; dann thut man einen Eßlöffel Mehl hinzu und brennt es gehörig braun. Hierauf gießt man Bratenbrühe zu, schneidet 1/2 Citrone in Scheiben und thut sie nebst gestoßener Neuewürze und Cardamomen hinein, gießt noch ein wenig Weinessig zu und läßt die Masse sehr klar kochen. Nun scheidet man den Kalbsbraten in dicke Scheiben, legt ihn mit in die Brühe, läßt ihn anziehen und streut beim Anrichten klar gewiegte Citronenschale darüber.

Kalbsbrust. 1. Mit Speck und Majoran. Die Brust wird ganz oder in Stücken weich gekocht, dann 1/4 Pfd. in Würfel geschnittener Speck geschmolzen, 4 Eßlöffel geriebene Semmel und 1 Loth Mehl etwas darin geröstet, mit 1/2 Quart Kalbsbrühe aufgefüllt, 1 Eßlöffel gepulverter und etwas grüner Majoran daran gethan, die Kalbsbrust herum gelegt, mit aufkochen lassen und mit Butter und Pfeffer abgeschmeckt. 2. Gefüllt. Die viereckige Kalbsbrust ohne Blatt wird mit einem Messer zwischen Rippen und Fleisch aufgeschnitten, mit der Hand bis in die Spitze hervor losgemacht, eine fertige Fülle (s. Semmelfülle) hineingethan, auch wohl gespickt und dann zugenäht. Nun thun man die Brust in ein Casserol, gießt Brühe darauf und läßt sie nebst Salz und Gewürzen weich kochen. Der Satz wird zur weißen Brühe genommen, Kapern, Pilze, Gurken oder Sardellen dazu abgeschmeckt und zu dem Fleische angerichtet. Auch kann man Satz und Brühe mit Eiern, Mehl und Rahm abziehen, Spargel, Morcheln, Krebse, Blumenkohl, Klößchen dazu anrichten und mit viel Krebsbutter begießen. 3. Gebraten. Man bratet die Brust wie gewöhnlich und gibt Salat dazu. 4. Fricassirte. 3 Pfd. Brust wird in Wasser und Salz ganz weich gekocht, und wenn sie abgekühlt ist, in Stücken geschnitten; die meisten Knochen werden herausgemacht und das Fleisch in ein Casserol gethan. Es wird Weißmehl gemacht, 1 zerschnittene Zwiebel, 1 Lorbeerblatt, 2 Nelken, Pfeffer und 1/2 Quart von der Brühe dazu gethan, durchgerührt und 1/4 Stunde kochen lassen. Auch kann man einige zerschnittene Sardellen mit dem Weißmehl bräteln und dies mit 2 Eidottern, Mehl und 1/8 Quart Wein abziehen, aufkochen, mit Essig, Sardellen und Butter abschmecken, die Brühe über die Kalbsbrust durch ein Sieb gießen und heiß anrichten. Man kann auch Semmelklöße, Champignons, Pilze, Kapern oder Morcheln dazu geben. 5. Mit trocknen Pilzen. 2 Pfd. Kalbsbrust wird in Wasser weich gekocht; dann kocht man eine Handvoll trockne Pilze 1/2 Stunde in Wasser, wäscht die Pilze in kaltem Wasser, schneidet sie länglich, läßt 8 Loth Butter im Casserol steigen, thut Petersilie und Zwiebel hinein, läßt es ein wenig aufkochen, gießt von der Brühe so viel dazu, als man Brühe braucht, auch etwas von dem Pilzwasser und läßt es 1/4 Stunde kochen; dann wird es mit 2 Eiern und Milch abgezogen, das Fleisch hineingelegt und warm angerichtet. Auch kann man die Brühe mit Essig abschmecken.

Kalbsfüße, gebackene. Man nimmt 6 Kälberfüße, löst den langen Schenkelknochen daraus, durchschneidet die Füße der Länge nach, putzt sie rein ab, wäscht sie, setzt sie mit kaltem Wasser an, läßt sie 1/2 Stunde über Feuer weiß ziehen, kocht sie dann mit Wasser und Salz weich, legt sie in kaltes Wasser, bricht 2 Wirbelknochen heraus, thut sie in ein Geschirr, setzt 1/4 Quart Essig, Salz, 1 Lorbeerblatt, 1 Zwiebel und Gewürze zu und läßt es einige Zeit stehen; dann bratet man sie in Eier, Semmel und Butter und gibt sie mit Sauerkraut oder kalt geschnitten als Salat.

Kalbsfußgelee. Es werden 4 gut abgeputzte Kalbsfüße mit 1 Quart kochendem Wasser zugesetzt, etwas Salz dazu gethan und bis auf 1/2 Quart eingekocht. Während der Zeit reibt man von 2 gut abgeschabten Möhren das Aeußere bis auf den Kern auf einem Reibeisen ab, schneidet eine kleine Pastinak= oder Petersilienwurzel in Stücken, thut dies nebst etwas Kerbel und Muskatblumen zu den Kälberfüßen, läßt Alles noch 1/4 Stunde kochen, filtrirt es in eine Porzellanschüssel, läßt es erkalten und belegt es mit kaltem Braten. Man kann auch noch andere beliebige Kräuter darunter mengen. Diese Gelee ist Kranken sehr zuträglich, welche an Brustübeln leiden.

Kalbsgekröse, fricassirtes. Das Gekröse wird auf ein Bret gelegt, mit einer Hand voll Salz gut durchgerieben, in heißem, dann in kaltem Wasser rein ausgewaschen, in große Stücken geschnitten, 1/4 Stunde gekocht, das Wasser abgegossen, in anderem Wasser und Salz gekocht, bis es weich ist und in kleine Stückchen geschnitten. Man macht nun mit 4 Loth Butter Weißmehl, gießt 1/4 Quart von der Gekrösebrühe und 1/4 Quart andere Fleischbrühe dazu, rührt es klar, indem man es nebst 1 Zwiebel, 1 Lorbeerblatt, Gewürzen und Thymian durchkocht, treibt es durch ein Sieb in ein anderes Kasserol, thut das Gekröse dazu, läßt es aufkochen, zieht es mit Eidottern, 1/2 Loth Mehl und 1/8 Quart Essig ab und schmeckt es sauer ab. Man kann auch Sardellen und Kapern dazu nehmen. Es wird dicklich, nach Belieben mit Semmelklößen, angerichtet.

Kalbsgekrösewurst. Das gehörig gereinigte Kalbsgekröse wird abgebrüht, mit Salz weich gekocht, zum Abkühlen in einen Durchschlag gelegt, gut ausgedrückt und ganz fein gehackt. Hierauf werden in Butter weich gedämpfte, fein geschnittene Zwiebeln und Petersilie (woran man 1 Lorbeerblatt gethan hatte, das aber wieder herausgenommen wird) zu dem Gekröse gethan, 5 ganze Eier und 5 Eidotter in 1 Quart Rahm, der zur

Hälfte eingekocht und wieder erkaltet ist, gequirlt, ebenfalls hinzugeschüttet, die Masse mit klarer Citronenschale, gestoßenem Pfeffer und Salz, etwas geriebener Semmel mit Muskatnuß gut vermischt und in gut gereinigte, nicht zu enge Kalbsdärme, welche an beiden Enden zugebunden werden, gefüllt. Diese Würste werden in einen Kessel mit kochendem Wasser gethan, ½ Stunde ganz gelind gekocht, dann herausgenommen und auf eine Serviette zum Abtrocknen und Erkalten gelegt. Zum Gebrauch werden sie in Butter gelb gebraten.

Kalbshaare, vertreten oft die Stelle der Pferdehaare zum Ausstopfen der Polster, Sattel, Matratzen ɩc.; sie sind zwar wohlfeiler, aber auch bedeutend schlechter als die Pferdehaare. Außerdem werden sie zu groben Filzpantoffeln und von Maurern unter den Kalkmörtel gemischt zu einem bindenden Bewurf der Wände, mit Lehm vermischt zum Ueberzug von Oefen verwendet. Zum Polstern müssen sie in fließendem Wasser gewaschen, getrocknet und dann zur Auflockerung geklopft werden.

Kalbskeule. 1. Gebraten. Die Keule wird zugeschnitten, mit einem Küchenbeile eingeknickt, mit heißem Wasser abgewaschen, auch abgehäutet, in die Pfanne gelegt, mit brauner Butter und in Scheiben geschnittenen Zwiebeln begossen, auch Lorbeerblätter und Nelken daran gethan. Der Braten muß öfter mit der Brühe begossen und, wenn er auf der einen Seite braun gebraten ist, gewendet werden. Der Satz in der Pfanne wird mit ½ Quart Wasser losgekocht, durch ein Sieb gegossen, die Brühe heiß zum Braten gegeben, und der fertige Kalbsbraten mit geriebener Semmel bestreut. 2. Kalte. Man legt eine mit gewürztem Speck durchzogene Keule nebst 2 klein geschnittenen Kalbsfüßen, Pfeffer, 2 Nelken, 4 Zwiebeln, Salz, 2 Quart Wasser, wohl auch ½ Quart Wein in ein großes Kasserol, deckt dieses zu und läßt das Fleisch aufkochen, dann nimmt man die Keule heraus, gießt den Satz durch ein Sieb, nimmt das Fett davon ab, läßt ihn auch etwas einkochen, färbt ihn mit Bratenbrühe braun, läßt ihn kalt werden, schneidet die Kalbskeule in Scheiben, sticht den fest gewordenen Satz mit einem Löffel aus und belegt damit das Fleisch. 3. Gekochte. Man klopft die Keule gut, bratet sie in Butter bräunlich, thut kräftige Rindfleischbrühe, eine in 4 Theile zerschnittene Citrone, Muskatblüten, Lorbeerblätter und Salz dazu, läßt die Keule gut zugedeckt kochen und thut, wenn sie gahr ist, Kapern dazu, die aber nicht kochen dürfen. 4. Angeschlagen. Man schneidet alles Fleisch von der Keule, so daß der Knochen ganz rein daran bleibt, häutet das Fleisch gut ab, hackt es ganz klar, thut ½ Pfd. Rindsnierentalg dazu, mengt damit 3—4 Eier, ½ Obertasse jungen Rahm, für 6 Pfennige geriebene Semmel, 1 Hand voll Salz, ½ Stückchen zu Schaum geschlagene Butter, kleingewiegte Citronenschale und Muskatblüte, legt den Knochen von der Keule in eine Pfanne, schlägt das Gemengte fest daran, bespickt es mit länglich geschnittenen, abgezogenen Mandeln, begießt es oben mit Rahm, gießt etwas Wasser in die Pfanne, salzt es etwas, bäckt es schön und gibt Sardellensauce dazu.

Kalbskopf. Aus dem Kopf werden die Augen herausgemacht, dann wird er rein gewaschen, mit Wasser, 2 Loth Salz, Gewürzen, Kräutern 2 Stunden gekocht und in der Brühe stehen lassen. Während dieser Zeit macht man Braunmehl, röstet 2 Zwiebeln, Möhren und andere Wurzeln darin, gießt von der Kalbsbrühe darauf, läßt es damit ¼ Stunde kochen, streicht die Brühe durch ein Sieb, thut ⅛ Quart Wein und Essig und 2 Loth Zucker dazu, läßt sie aufkochen, schneidet das Fleisch in großen Stücken von dem Kopf ab, thut es in die fertige Brühe und richtet es als Ragout an. Wenn man den Kopf ganz anrichten will, so legt man ihn gekocht auf die Schüssel, schneidet ihn auf der Stirne auf, legt das Fleisch zur Seite, sticht den Gehirnknochen auseinander, legt das Gehirn in die beiden Hälften der Kopfschale und diese an den Rand der Schüssel, dann überzieht man das Ganze mit der fertigen dicken Sauce, streut auf das Gehirn Semmel, begießt es mit brauner Butter, schneidet ¼ Pfd. Speck würflig, schmelzt ihn, schneidet 8 Loth Semmel grobwürflig, bratet sie in dem Speck gelb, streut dies über den Kalbskopf und richtet diesen sehr warm an. Die Brühe muß braun, dicklich und sehr sauer sein.

Kalbsleber. 1. Gedämpfte. Die rohe Leber wird mit rohem Speck gespickt, in Mehl umgewendet, 6 Loth Butter in einen Tiegel gethan, die Leber hineingelegt und auf beiden Seiten geröstet; dann gießt man ½ Quart Wasser, ⅛ Quart Wein oder Bier und Essig dazu, fügt 4 Nelken, Citrone und Salz bei, läßt die Masse 1¼ Stunde kochen, macht den Satz mit braunem Mehl dick, streicht die Brühe durch, thut die Leber wieder hinein, läßt sie mit Essig, Zucker, kleinen Rosinen und Kapern aufkochen, schmeckt sie auch mit Senf oder ¼ Quart sauerm Rahm ab und richtet sie an. Die Leber muß gleich aus dem Mehl in die steigende Butter kommen; sollte sie sehr blutig sein, so muß man sie in Scheiben schneiden, ½ Stunde in lauem Wasser wässern, mit einem leinenen Tuche abtrocknen, einmehlen und sogleich braten. 2. Gebackene. Die rohe Leber wird fein gehackt, mit 6 Loth Nierenstollen oder Rindsmark und 1 Zwiebel in Butter gedünstet, mit 16 Loth geriebener Semmel, 3 Eiern, 4 Nelken, Pfeffer, Thymian, Salz und ⅛ Quart Rahm durcheinandergerührt, die Masse in ein mit Butter ausgestrichenes Kasserol gethan, 1 Stunde gebacken und mit Rosinen- oder Weinsauce angerichtet. 3. Geröstete oder gebratene. Die Leber wird roh in ¼ Zoll dicke Scheiben geschnitten, gewässert und abgetrocknet. In eine Pfanne wird Butter gethan, die Leber in Mehl umgewendet, mit Zwiebeln und Salz bestreut und 10 Minuten in der steigenden Butter

über ein wenig Feuer gebraten; sie darf nicht hart werden. Statt in Mehl kann man die Leber auch in geriebener Semmel oder in Gries umwenden. Man gibt sie zu Salat, Erbsen, Linsen etc. 4. Leber mit Senfsauce. Die Leber wird in grobe Würfel oder dünne Scheiben geschnitten und in brauner Butter mit einer geriebenen Zwiebel 4 Minuten unter stetem Umrühren gebraten, dann mit Mehl bestreut, mit Brühe aufgefüllt und 1 Minute aufkochen lassen: hierauf wird sie mit Gewürzen, 1 Eßlöffel Senf, Essig und Zucker abgeschmeckt und angerichtet. 5. Gehackte. Man hackt Leber und Lunge sehr fein, thut geriebene Semmel, ein großes Stück Butter, einige Eier, geschnittene Mandeln, kleine Rosinen, das abgeriebene Gelbe von Citronenschalen dazu, rührt Alles gut durcheinander, salzt es gut, thut Butter und die Masse in 2 zusammengenähte Kälbernetze, näht die Oeffnung zusammen, legt sie in eine Bratpfanne auf Hölzer, bratet sie, begießt sie fleißig mit Butter und bestreut sie mit Semmelkrumen.

Kalbsleberkuchen. Von der Leber wird die Haut abgezogen, die Leber klar geschabt, zu Muß gewiegt, 16 Loth in Scheiben geschnittene Semmeln, 1/2 Quart Milch und 18 Loth Butter in ein Kasserol gethan. Man läßt die Masse 1/4 Stunde kochen, rührt sie dann auf dem Feuer ab, thut sie nebst 1/4 Pfd. Rosinen, 4 Loth Mandeln, 2 Loth Zucker, Citronenschale, Kapern, Nelken, Neunaugen, 2 Eiern, Salz zu der Leber, rührt Alles durcheinander, streicht ein Kasserol stark mit Butter aus, thut die Masse hinein und bäckt sie 1 Stunde in der Röhre. Man kann sie zu Rosinensauce oder Salat geben.

Kalbslunge. Eine Kalbslunge wird in großen Stücken 1/2 Stunde in Salz und Wasser weich gekocht, abgekühlt, in kleine Stücken geschnitten, dann 6 Loth Butter und 2 Loth Mehl und Zwiebel braun gemacht, mit der Lungenbrühe aufgefüllt, mit Essig und Salz abgeschmeckt, die Lunge hineingethan, mit 6 Loth Butter, Pfeffer und Eiern abgezogen und dicklich angerichtet. Statt des Essigs kann man auch Majoranbrühe nehmen.

Kalbslungenbrühe, ein Getränk bei langwierigem, trockenem Brusthusten, bei Schwindsucht und Lungensucht, so lange noch kein Fieber eingetreten ist. Man trinkt davon alle 2—4 Stunden 1 Tasse voll. Um sie zu bereiten, nimmt man eine frische, reingewaschene Kalbslunge, 1 Löffel voll gestoßenen Reis, Gerste oder Hafergrütze, 1 paar Loth ausgekernte Rosinen und 2 Borsdorfer oder Reinetten, zerschneidet Alles und kocht es mit 1/2 Quart Wasser in einem fest verwahrten Topf einige Stunden ganz gelind; die Brühe wird dann durchgeseiht.

Kalbslungenmuß. Man kocht die Kalbslunge, schneidet sie ganz fein, schmort sie mit etwas Petersilie kurze Zeit, gießt von der Lungenbrühe dazu, kocht die Masse auf, quirlt sie mit Ei und 1/2 Eßlöffel Mehl ab, rührt wohl auch Sardellen und Kapern darunter.

Kalbsmilch, ist so viel wie Bröschen (s. d.).

Kalbsnierenbraten, wird eben so gebraten wie Kalbskeule.

Kalbsnierenschnittchen. Wenn man von einem Kalbsbraten etwas Niere übrig behalten hat, so wiegt man sie nebst Citronenschale sehr fein und rührt 2 Eier und eine geriebene Semmel darunter. Ferner schneidet man Semmelscheiben und bestreicht sie mit jener Masse einen Finger dick; dann streut man Mehl ganz dünn darauf, bäckt sie in Butter in einem Tiegel schön gelb, legt sie auf einen Teller, bestreut sie mit Zucker und Zimmet und trägt sie auf. Man kann sie zu gekochten Erbsen und vielen andern Gemüsen geben.

Kalbsschinken. Man reibt eine Kalbskeule zuerst mit ein wenig feingestoßenem, geläutertem Salpeter an den Stellen, wo keine Haut ist und an den Knochen ein: dann reibt man die ganze Keule mit gelblich geröstetem warmem Salz tüchtig ein. Hierauf bindet man die Keule in Papier und hängt sie einige Wochen in den Rauch. Beim Abkochen darf man sie nicht lange kochen lassen.

Kaldaunen, sind Gedärme, Wanst und Magen von Rindern, Kälbern und Schafen. Man kann sie sowohl frisch als eingesalzen verspeisen. (Ueber ihren Werth als Nahrungsmittel s. Eingeweide.) Zu diesem Behufe reinigt man sie sorgfältig, wirft sie in kaltes Wasser, wäscht sie ab, gießt das Wasser wieder ab und ergänzt es durch frisches, bis dasselbe ganz rein aussieht und nicht mehr riecht. Will man nun die Kaldaunen einsalzen, so läßt man sie bis zum nächsten Tage eingewässert stehen: dann schneidet man sie in kleine Stücke, reibt jedes Stück gehörig mit Salz ein, schichtet sie in ein besonders dazu bestimmtes, mit einem passenden Deckel versehenes Faß mit Salz ein, bringt dieses in einen Keller und beschwert den Deckel mit Steinen. Vor dem Gebrauch müssen die Kaldaunen 24 Stunden eingewässert, noch eine Zeit lang in frischem Wasser gekocht und dieses abgegossen werden. Will man die Kaldaunen frisch verspeisen, so reibt man sie mit Salz ab, wässert sie ein und setzt sie mit Salz und Wasser zu. Wenn sie rein abgeschäumt worden sind, fügt man englisches Gewürz und einige Lorbeerblätter bei. Haben sie 1 Stunde gekocht, so werden sie herausgenommen, in Brunnenwasser gelegt, rein ausgeputzt, in Stücken geschnitten und in einen Schmortopf mit etwas Brühe, Butter und gewiegter Petersilie zugesetzt; die Brühe kocht man ganz ein und thut auch Muskatblüte daran. Zum Anrichten wird die Brühe mit Semmelkrumen durchkocht, die Schüssel mit gewaschener Petersilie belegt und mit Muskatblumen bestreut.

Kaleidoskop, ist eine optische Spielerei, die blos durch einfache Aneinanderfügung 2 länglich

rechtwinkliger, 5—10 Zoll langer Spiegelgläser einen Gesichtsgegenstand durch Reflexion mehrfach zur Anschauung bringt, dabei aber immer in einer regelmäßigen, gefälligen Zusammenstellung, so daß er mit seinen Abbildern ein Ganzes zu machen scheint. Die Grade der Neigung der beiden an einer der längern Seiten zusammengefügten Platten müssen so sein, daß ihr Betrag $^1/_{12}$, $^1/_{10}$, $^1/_8$ oder sonst eine Aliquote eines Zirkels ist. Je stumpfer dieser Winkel, desto öfter vervielfältigt sich das Bild des Gegenstandes, aber bei mehr als 12 Rückstrahlungen, wofür der Winkel 30° beträgt, verlieren die letzten Rückstrahlungen an Deutlichkeit. Die in einer solchen Stellung gegen einander gebrachten Spiegelplatten werden nun in eine cylindrische Röhre gebracht; an dem einem Ende der Zusammenfügung der Flächen wird die Mündung mit einem bloßen Glase verschlossen; an dem entgegenstehenden Ende wird im Winkel der Spiegelfläche eine Oeffnung gelassen. Indem man durch dieselbe sieht, erblickt man am Ende der Röhre einen Lichtkreis, der von einem Mittelpunkte aus in so viele Fächer getheilt ist, als so viel Mal die Winkel der Reflectoren in 360° des Zirkels enthalten. Was sich also in diesem Raume als einfacher Gesichtsgegenstand darbietet, vermehrt sich im Kreise herum symmetrisch zusammengefügt nun eben so viel Mal und nimmt beim Drehen des Kaleidoskops auf überraschende Weise immer ab, aber zugleich durch Regelmäßigkeit und Gruppirung entsprechende Formen an. Die Gegenstände selbst werden durch ein Kapselglas an der Mündung des Kaleidoskops festgehalten.

Kalender, ist das nothwendigste aller Bücher. Er muß zu allen Zeiten, in allen Religionen, in jeder Sprache, bei jedem Volke, für Palast sowohl als Hütte als unentbehrlich anerkannt werden; er ist mithin fast in Jedermanns Händen und kann daher mit Recht als ein Volksbuch betrachtet werden. Das Wort Kalender deutet ein Verzeichniß derjenigen sämmtlichen Tage an, welche einem Jahre entsprechen, das bei einem Volke in Folge einer gewissen Zeiteintheilung nach festgesetzten Wochen, Monaten ꝛc. stattfindet. In einem solchen Verzeichniß sind nun sämmtliche Tage in mehrere, Monate genannte, Haupttheile und in jedem derselben die einzelnen Tage wieder in mehrere kleine, Wochen genannte, Abtheilungen zusammengestellt. Jeder Monat und jeder Tag einer Woche hat seinen besonderen Namen, der für jedes Jahr derselbe ist; außerdem hat jeder Tag im Jahre noch eine besondere, theils beständige, theils veränderliche Benennung, was die Angabe bestimmter Personen oder Ereignisse zum Zweck hat. Alles dieses zusammen bildet den sog. kirchlichen Kalender. Im Kalender findet sich ferner eine Mittheilung der wichtigsten Himmelsereignisse, welche in dem Jahre stattfinden, für welches der Kalender gilt, und zu denen besonders der Auf- und Untergang der Sonne und des Mondes, die Tag- und Nachtlänge, die Mondesviertel, die Sonnen- und Mondfinsternisse, der Anfang der Jahreszeiten, die Sichtbarkeit der Planeten ꝛc. gerechnet werden. Ferner enthält der Kalender gewisse besondere Zahlen und Benennungen, sowie mehrere chronologische Perioden. Alles dieses zusammengenommen, bildet den s. g. astronomischen Kalender. Endlich enthalten alle gewöhnlichen Kalender auch noch Witterungsverkündigungen, Anekdoten, Erzählungen, Post- und Eisenbahnberichte, ein Verzeichniß der Kram-, Vieh- und Wollmärkte, Rechentafeln ꝛc. Dieser Anhang ist es hauptsächlich, nach welchem, besonders des Wetterswegen, der Absatz des Kalenders sich richtet, obschon die berüchtigten Wetterprophezeiungen eben so lange aus dem Kalender für immer verschwunden sein sollten, als der Kalender schon längst aufgehört hat, den verrosteten Plunder der Sterndeuterei, sowie die Tage anzugeben, an denen Aderlassen, Nägel- oder Haarabschneiden, Abführen ꝛc. gut vorzunehmen sei, Dinge, nach welchen jetzt Niemand mehr fragt, die aber früher, wo man sich einen Kalender ohne dergleichen Wust eben so wenig denken konnte, als leider jetzt immer ohne Wettervorhersagungen, bei weitem den größten Theil des Kalenders eingenommen hatten. Vorzüglich hat sich der s. g. Hundertjährige Kalender (s. d.) einen unverdienten Credit erworben. Kalender gehören zu den Schriften, die bei ihrem jährlich wiederkehrenden Bedürfniß nicht allein mehr als irgend eine andere Art von Schriften Verbreitung unter allen Volksklassen erlangt haben, sondern auch insofern sie selbst anderen Zwecken förderlich sind und Mode und Geschmack in vielfacher Weise Einfluß auf sie üben, in den verschiedenartigsten Formen sich immer wieder umgestalten. Nach dem verschiedenen Umfang, den sie haben, oder auch wohl nach ihrer besonderen Bestimmung wird durch sie zugleich eine Menge nöthiger und nützlicher Notizen verbreitet, und das ist es vorzüglich, worauf man bei Anfertigung der Kalender Rücksicht nehmen sollte, weil dem Volke Belehrung und nützliche Unterhaltung weit mehr noth thut, als Anekdotenkram, Räuber- und Rittergeschichten und andere unnütze Erzählungen. Die gebräuchlichsten Kalender sind die Volks- und Hauskalender. Sie enthalten genealogische Nachrichten, wenigstens des regierenden Hauses des Landes, in dem der Kalender erscheint, allgemeine Landesordnungen, wie Steuertermine, Zeitrechnungen von denkwürdigen Ereignissen an, die Evangelien der Sonntage, die Jahr-, Vieh- und Wollmärkte der nächsten Orte, Post- und Eisenbahnberichte, chronologische, geschichtliche, statistische und andere Notizen. Der Anhang theils zur Belehrung, theils zur Unterhaltung bestimmt, dient dazu, den Kalendern leichtern Eingang zu verschaffen, das Volk zu unterrichten, zu bilden. Er enthält bei den letzten Kalendern statistische Nachrichten und die bemerkenswerthesten Ereignisse des Landes, ꝛc. und der Orte, wo der Kalender erscheint, die Gesetz-

gebung im Auszuge, die Lebensbeschreibung verstorbener, verdienter Männer ꝛc.

Kali, ist die stärkste Base; sie bildet mit Säuren die Kalisalze. Die wichtigsten derselben sind das kohlensaure Kali oder in unreinem Zustande die Pottasche, der Salpeter, das schwefelsaure Kali oder das Doppelkali, das chlorsaure und unterchlorigsaure Kali und das kieselsaure Kali oder das Wasserglas. Das kohlensaure Kali gewinnt man durch Verbrennen der Pflanzen, welche eine nicht unbedeutende Menge Kali in Form pflanzensaurer Salze enthalten, deren Säuren aus Kohlen=, Wasser= und Sauerstoff bestehen. Durch das Verbrennen werden diese Säuren zerstört, und es bleibt nur ein Aequivalent Kohlenstoff mit 2 Aequivalenten Sauerstoff als Kohlensäure mit dem Kali verbunden zurück, während die übrigen Bestandtheile der Pflanzensäure als Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoff ꝛc. entweichen. Wenn man aber Pflanzen verbrennt, so bleiben als Rückstand nicht blos kohlensaures Kali, sondern auch alle in den Pflanzen befindlichen, nicht verbrennlichen, löslichen und unlöslichen Bestandtheile. Das Ganze dieser verschiedenen Stoffe heißt Asche (s. d.) und die durch Verbrennen von Holz gewonnene Asche Holzasche (s. d.). Behandelt man diese Asche mit Wasser und dampft die Lösung zur Trockne ab, so erhält man Pottasche (s. d.), deren Werth nur im Gehalt von kohlensaurem Kali besteht. Aus der Pottasche erhält man ziemlich reines, kohlensaures Kali, wenn man sie mit wenig Wasser behandelt, wodurch sich vorzugsweise als lösliches Salz nur kohlensaures Kali löst, und die Lösung bis zu einem gewissen Grade abdampft. Es scheidet sich kohlensaures Kali in kleinen Krystallen aus, die von der Mutterlauge getrennt und getrocknet werden. Dieses Salz heißt kohlensaures Kali aus Pottasche. Reiner erhält man das kohlensaure Kali oder zweifach weinsaure Kali durch Glühen von Cremortartari. Der Glührückstand wird mit Wasser ausgezogen, filtrirt und abgedampft. Das reine kohlensaure Kali bildet eine weiße feste Masse von alkalischem, aber nicht ätzendem Geschmack, löst sich sehr leicht im Wasser, zerfließt schon an der Luft, ist im Alkohol nicht löslich. Man braucht es in der Medicin und zur Darstellung vieler chemischen und pharmazeutischen Präparate. Verschieden von dem kohlensauren Kali ist das Aetzkali. Als Hydrat erscheint dasselbe als eine weiße, feste Masse, die sehr ätzend alkalisch schmeckt und geröthetes Lackmuspapier bläut. Es löst sich leicht im Wasser unter Entwicklung vieler Wärme und im Alkohol auf. Aus der Luft zieht es Feuchtigkeit und Kohlensäure an und verwandelt sich in kohlensaure Kalilösung. Häufig bringt man das Aetzkali in Form von Stengelchen in den Handel, die zum Aetzen in der Chirurgie gebraucht werden. Zur Darstellung des Aetzkalis zersetzt man aufgelöstes kohlensaures Kali durch Aetzkalk. Die Lösung des Aetzkalis wird von dem unlöslichen kohlensauren Kalk abgegossen und in einem eisernen Kessel abgedampft oder als Lösung aufbewahrt. In dieser Lösung führt sie den Namen: Aetzkalilösung, Kalilauge, Seifensiederlauge.

Kali=Natron, weinsteinsaures, kann statt des Weinsteins in der Wollefärberei angewendet werden, da der Weinstein sehr theuer und meist von sehr ungleicher Beschaffenheit ist, indem er nicht nur eine große Menge Unreinigkeiten enthält, sondern auch sehr oft mit erdigen und sandigen Theilen vermischt ist, welche bewirken, daß sein Gehalt an reinem Weinstein nie über 70 und oft nicht einmal 50 Proc. beträgt. Der rohe Weinstein ist ferner selbst in siedendem Wasser nur schwer löslich; er muß daher in gepulvertem Zustande angewendet werden, und selbst da geht ein Theil von ihm ungenützt verloren; seine Auflösung hat eine braune oder braunröthliche Färbung, die oft den Farbeton der Wollstoffe zum Nachtheil verändert. Die Schwefelkornchen endlich, welche er nicht selten enthält, verursachen wieder andere Flecken, welche die Schönheit der Farbe noch mehr beeinträchtigen. Der mit Natron neutralisirte Weinstein (Tartarus natronatus) vermag nun den Weinstein in der Wollefärberei mit großem Vortheil zu ersetzen, wenn man ihn in Verbindung mit Alaun oder reinem Metallsalz anwendet. Tartarus natronatus ist billig, ganz rein, in wenig erwärmtem Wasser leicht löslich, und die Kosten seiner Anwendung sind, gegenüber dem Weinstein, um mehr als die Hälfte geringer, indem man beim Färben der Wolle statt 1 Theils gereinigtem Weinstein schon mit der Hälfte und statt 1 Theils rohem Weinstein schon mit $^1/_3$ Tartarus natronatus ausreicht.

Kalium, ist ein Metall, das sich nicht rein, sondern in Salzen und als Chlorkalium in der Natur vorfindet. In großer Menge kommt es in dem Feldspath vor. Auch bildet es einen wesentlichen Bestandtheil der Pflanzen und findet sich in der Asche derselben in reichlicher Menge. In die Pflanzen gelangt es aus dem Boden, welcher stets verwitterten Feldspath enthält. Das Kalium ist das am Meisten elektropositive Metall und zeigt für den Sauerstoff die größte Verwandtschaft. Es ist fest und läßt sich mit dem Messer schneiden, auf der frischen Schnittfläche zeigt es Silberglanz, der aber in Folge von Sauerstoffanziehung sehr bald wieder verschwindet. Das Kalium ist knetbar und schweißbar, schmilzt bei + 58° und verflüchtigt sich vor der Rothglühhitze unter Bildung grüner Dämpfe. An der Luft oxydirt es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur. Wasser wird durch Kalium mit der größten Heftigkeit zersetzt. Bringt man unter eine mit Wasser angefüllte Glocke ein Stückchen Kalium, so verbindet sich der Sauerstoff mit dem Kalium zu Kaliumoxyd, und der Wasserstoff wird sauer. Wirft man ein Stück Kalium auf Wasser bei Zutritt der Luft, so geht ebenfalls Wasserzersetzung vor sich; das Kalium

schmilzt auf dem Wasser unter drehender Bewegung und oxydirt sich; die dabei entwickelte Wärme ist auch hier so stark, daß sich der frei gewordene Wasserstoff entzündet und mit einem Theil des Kaliums mit violetter Flamme brennt. Wegen der großen Oxydirbarkeit muß das Kalium unter Steinöl aufbewahrt werden. Die Darstellung des Kaliums beruht auf der Zersetzung des Kalis oder des kohlensauren Kalis durch Kohle. Zu diesem Zweck pflegt man ein inniges Gemenge von kohlensaurem Kali mit Kohle (das man durch gelindes Glühen von Cremortartari und Mischen des Rückstandes mit Kohle erhalten hat) in einer eisernen Flasche, welche durch einen Flintenlauf mit einer kupfernen Vorlage in Verbindung steht, in der sich Steinöl befindet, stark zu glühen. Wenn man die eiserne Retorte fast bis zur Weißglühhitze erhitzt, so entweicht zuerst Wasser, dann Kohlenwasserstoff und endlich grüner Dampf, der aus Kalium besteht und sich in der kupfernen Vorlage verdichtet. Das so erhaltene Kalium wird durch nochmaliges Destilliren gereinigt. Durch Verbindung des Kaliums mit Sauerstoff entsteht das Kali.

Kalk, ist ein Mineral, das in reinem Zustande in der Natur nicht vorkommt; dagegen trifft man es in großer Menge in Verbindung mit Kohlensäure als kohlensauren Kalk an, die Oberfläche der Erde in großen Gebirgszügen bedeckend. Durch Glühendwerden zieht man die Kohlensäure aus dem Kalkstein, und es wird reiner, ätzender, lebendiger Kalk gewonnen. Wird auf den gebrannten Kalk wenig Wasser allmälig aufgegossen, so wird dasselbe unter zischendem Geräusch verschluckt. Der gebrannte Kalk zerfällt an der Luft zuerst in kleine Stücke und zuletzt in ein weißes, dem Anschein nach trocknes Pulver, das ein Hydrat der Kalkerde ist: Kalkerdehydrat. Bei diesem Vorgang verdichtet sich das Wasser, indem es mit dem Kalk in chemische Verbindung als Krystallisationswasser tritt, und entwickelt dadurch Wärme, die, wenn kein überschüssiges Wasser vorhanden ist, bis zu 300° C. und darüber steigen kann, daher hinreicht brennbare Körper zu entzünden. Dieses Kalkhydrat enthält 25 Proc. Wasser. Wird in großer Menge Wasser zugesetzt, so entsteht ein gleichförmiger Brei, wie er zur Bereitung des Mörtels dient. (S. Kalklöschen, auch Kalkmilch und Kalkwasser.) Aus der Luft zieht der gebrannte Kalk Wasser und Kohlensäure an und zerfällt allmälig zu Pulver. Dieser Kalk löscht sich dann nicht mehr, das heißt, er verbindet sich nicht unter Erhitzung oder chemisch mit noch mehr Wasser, da er zum Theil seine ätzende Eigenschaft verloren hat. Durch sehr langes Liegen an der Luft geht der gebrannte Kalk ganz wieder in kohlensauren Kalk über. Außer aus dem Mineralreiche wird der reine Kalk auch aus Muscheln, Korallen und anderen mineralischen Producten gewonnen. Man findet unter dem gebrannten Kalk nicht selten Steine, die sich schwer oder gar nicht löschen lassen, todtgebrannte; dies kann von 2 Ursachen herrühren, entweder von zu geringer Hitze des Ofens an einzelnen Stellen, woher es kommt, daß die Kalksteine nicht zur Gahre gekommen sind und noch Kohlensäure enthalten, oder von zu großer Hitze in Bezug auf die Mischung der Kalksteine. Reiner kohlensaurer Kalk kann in der heftigsten Hitze (Porzellanfeuer) gahr gebrannt werden, ohne zusammen zu sintern oder zu schmelzen, wogegen Kalksteine, welche viele fremde Beimischungen von Kiesel-Thonerde, Eisen- und Manganoxydul enthalten, bei heftiger Glut zusammen sintern oder in anfangende Schmelzung übergehen und nun in Wasser unauflöslich werden; dies nennt man Todtbrennen. Keiner der Urkalksteine, welche nur reinen kohlensauern Kalk enthalten, brennt sich todt, dagegen aber wohl der Flötzkalk, der meist 6—17 Proc. jener fremden Substanzen enthält. Der Kalk ist nach dem Brennen gewöhnlich weiß (Weißkalk), zuweilen aber auch grau (Graukalk). Das aus verschiedenen Kalksteinen gewonnene Product ist hinsichtlich seiner Güte sehr verschieden, je nachdem der Kalkstein mehr oder weniger rein war. Man unterscheidet daher auch mehrere Abstufungen, deren Endglieder fetter und magerer Kalk sind. Der fette Kalk wird aus einem Kalkstein gewonnen, der von fremden Gemengtheilen: Thon, Bittererde ꝛc. nicht über 10 Proc. enthält. Solcher Kalk zischt in Berührung mit Wasser sehr stark, fällt leicht auseinander, schwillt stark auf und bildet einen steifen, feinen, stark bindenden, sehr schlüpfrigen Brei. Magerer oder hydraulischer, wasserfester Kalk brennt sich aus solchem Kalkstein, der über 10—25 Proc. fremde Gemengtheile, besonders Thon und Bittererde, mit Wasser keinen fetten Teig liefert. Ein solcher Kalk erhitzt sich weniger, schwillt weniger auf und gibt einen kurzen, wenig bindenden Teig. Der Muschelkalk ist zwar rein, gibt aber doch beim Brennen einen mehr mageren als fetten Kalk, der sich schwer löscht. Der magere Kalk zeichnet sich durch die Eigenschaft aus, unter Wasser sehr schnell zu erhärten, während fetter Kalk nur an der Luft erhärtet; vor seiner Erhärtung in Wasser gebracht, löst sich das Kalkhydrat in Kalkmilch auf; es heißt deshalb der magere Kalk auch hydraulicher, wasserfester oder wasserdichter Kalk. Man unterscheidet gewöhnlich 3 Arten von wasserfestem Kalk: mittelmäßig wasserfesten, eigentlich wasserfesten und sehr wasserfesten Kalk. Eine Beimischung von 10—15 Proc. Thon, Bittererde, Eisen, Braunstein gibt mittelmäßig wasserfesten Kalk. Kalksteine, mit dieser Beimischung schwach gebrannt, pulverisirt und mit Wasser eingemacht, sind nach 15—20 Tagen der Eintauchung bindend und werden mit der Zeit immer härter. Die Beimischung obiger Bestandtheile gibt den eigentlich wasserfesten Kalk; gehörig gebrannt und gepulvert löscht er sich gut, nimmt weniger Wasser an und schwillt weniger auf. Dieser Kalk bindet

nach 6—8 Tagen seiner Eintauchung in Wasser und fährt fort zu erhärten; dies kann bis zum zwölften Monat dauern, obwohl die Erhärtung meist im sechsten Monat erfolgt ist; dann hat er schon die Härte wahrer Steine erreicht, und Wasser greift ihn nicht mehr an. Die Beimischung von 16—20 Proc. fremder Stoff gibt sehr wasserfesten Kalk. Dieser Kalk löscht sich meist nur gepulvert, erwärmt sich nur wenig und schwillt wenig auf. Er bindet nach 2—4 Tagen, ja oft schon nach wenigen Stunden nach seiner Eintauchung in Wasser; nach 4 Monaten ist er schon völlig hart und unlöslich; nach 6 Monaten hat er die Härte des gewöhnlichen Kalksteins; zerschlagen gibt er Splitter und hat einen muschligen Bruch. Kalksteine, welche 30 Proc. Beimischung haben, lassen sich nur selten zu Kalk brennen und geben Cement. Vicat hat die natürlichen Kalke je nach ihrem Gehalt an Thon oder Kieselthon und ihrer dadurch bedingten hydraulischen Eigenschaft in 8 Klassen eingetheilt. Nach dieser Eintheilung geben diejenigen Kalksteine, die in 100 Theilen nicht über 6 Theile Thon enthalten, einen fetten Kalk; die mit 6—23 Proc. Thongehalt geben einen hydraulischen Kalk von mit dem Thongehalt steigender Güte; die mit 23—27 Proc. Thon liefern einen Grenzkalk; die Kalksteine von 27—43 Proc. Thongehalt geben die Cemente. Bei den Graukalken findet beim Besprengen mit Wasser unter gewöhnlichen Umständen nur eine unvollkommene Zertheilung statt, sie verwandeln sich dadurch blos in eine krümliche Masse; bei den Cementen bringt das Besprengen blos ein Rissigwerden zu Wege. Vicat hat nun gefunden, daß die Grenzkalke und die Cemente für sich einen ziemlich guten hydraulischen Kalk geben, wenn man sie nach dem Brennen im erwärmten Zustande mit Wasser befeuchtet oder sie selbst einem Strom Wasserdampf aussetzt, wodurch sie vollkommen löschen und sich zertheilen. Wenn man die Grenzkalke andrerseits nur mit kleinen Antheilen recht kalten Wassers in Berührung bringt, oder wenn man dieselben blos einige Tage der feuchten Luft aussetzt, so behalten sie ihren Zusammenhang, aber im zerriebenen Zustand verhalten sie sich dann als gute Cemente, indem durch die vorausgegangene Behandlung mit Wasser, wobei schon ein gewisses Aufschwellen stattfindet, bewirkt wird, daß sie nicht, wie es sonst geschieht, nach ihrer Verwendung zum Mörtel und selbst nach dem Erhärten desselben noch aufschwellen und dadurch den Zusammenhang der Mörteltheile wieder aufheben. Hiernach können die Grenzkalke einerseits als hydraulische Kalke, andrerseits als Cemente nutzbar gemacht werden. Aehnlich wie die Grenzkalke können diejenigen Kalksteine benutzt werden, die durch unvollständiges Brennen nur einen Theil ihrer Kohlensäure verloren haben. Unterstützt man die Einwirkung des Wassers auf diese Kalke durch Wärme, so löschen sie sich und sind als Kalk benutzbar. Durch das warme Wasser werden sie gewissermaßen in Kalk und in neutralen kohlensauren Kalk zerlegt. Werden sie schwach benetzt oder blos der feuchten Luft ausgesetzt und dann zu Pulver gerieben, so wirken sie wie dauerhafte Cemente und können in diesem Zustande für sich oder mit hydraulischem Kalk zusammen benutzt werden; sie nehmen dann einen festen Zusammenhang an, sowohl wenn sie bei vollständigem Brennen einen hydraulischen Kalk, als wenn sie dabei einen fetten Kalk gegeben haben würden. Vicat nimmt hiernach an, daß die Eigenschaft, mit Wasser zu erhärten, nicht blos durch Gegenwart von Kieselsäure oder Thon, sondern auch durch Kohlensäure vermittelt werden kann, indem nämlich kohlensaurer Kalk in gewissem Verhältniß und unter gewissen Umständen mit freiem Kalk zusammenkommt. Cement oder hydraulischer Kalk, welcher durch lange Berührung mit der Luft Kohlensäure aufgenommen hat, kann in Vermischung mit fettem Kalk die Rolle der Puzzolane oder überhaupt eines der wirksamsten Erhärtungsmittel spielen. Mörtel von hydraulischem Kalk, welcher seit 4 Jahren erhärtet war, lieferte eine Masse, die sich ganz wie Puzzolane verhielt und bei Vermischung mit fettem Kalk denselben in 14 Stunden erhärten ließ. Vicat findet hierin den Schlüssel zu gewissen Verfahrungsarten, welche die alten Römer in Anwendung brachten, und deren ähnliche im mittlern Frankreich in Uebung sind. Das Brennen der thonigen Kalksteine bis zur Verschlackung gibt denselben auch die Eigenschaft, mit Wasser in der Wärme hydraulischen Kalk, bei Behandlung mit geringeren Mengen Wasser Cement zu liefern, aber diese Producte haben zugleich einen hohen Grad von Zusammenhang, und man kann auf diesem Wege Cemente erhalten, welche härter sind, als Marmor. Die sich hierzu am Besten eignenden Kalksteine sind die, welche viel Thonerde enthalten und sich im Feuer am Meisten zusammenziehen. Man sagt: „Der Kalk hat gebunden," wenn dessen Masse eine Stecknadel von $1/2$ Linie Durchmesser, an ihren Enden eckig zugefeilt und mit 2 Loth belastet, ohne Eindruck trägt. Um wasserfesten Kalk zu prüfen und zu bereiten, muß man etwas gebrannten Kalk löschen und ihn in einen möglichst festen, jedoch knetbaren Teig verwandeln, etwa von der Festigkeit des Töpferthons. In diesem Zustande überläßt man den Teig sich selbst, bis alle noch etwa zurückgebliebenen Theilchen sich vollständig gelöscht haben; die gänzliche Erkaltung der Masse zeigt an, daß jenes geschehen ist. Hierauf bringt man den Teig in ein Gefäß von der Form eines Trinkglases, füllt es bis auf $1/3$ an und sucht durch Klopfen ein Ebensetzen der Masse hervorzubringen. Das Gefäß wird dann sorgfältig bezeichnet, unter Anmerkung der Stunde und des Tages unter Wasser gesetzt, nach einiger Zeit herausgenommen und der Probe mit der Nadel unterworfen. In vielen Gegenden fehlt der thonhaltige Kalk, welcher den natürlichen wasserfesten Kalk gibt, ganz, während fetter Kalk im Ueberfluß vorhanden sein kann; hier kann man

künstlichen wasserfesten Kalk bereiten, indem man demselben Kalk, je nachdem der Kalkstein an und für sich schon thonhaltig ist oder nicht, bis zu 25 Proc. Thon zusetzt. Die Bereitung kann auf zweifache Art geschehen. Die beste ist, dem fetten gelöschten Kalk in erforderlicher Menge Thon zuzusetzen und dann die Mischung noch einmal zu brennen; dies gibt den s. g. doppelt gebrannten wasserfesten Kalk, dessen Bereitung aber kostspielig ist. Die zweite Bereitungsart besteht darin, daß statt des fetten Kalkes sehr milde kalkartige Stoffe, z. B. Kreide oder Tuff, die sich leicht zerreiben und durch Wasser in einen Teig verwandeln lassen, genommen werden. Die Fabriken künstlichen wasserfesten Kalks in Paris verarbeiten 4 Theile Kreide mit 1 Theil fetten Thon. Man zertheilt diese Stoffe zunächst bis zur Größe einer Faust und bringt sie dann in eine ringförmige, ausgemauerte Grube, in der ein System von senkrechten Mühlsteinen von einem starken Rad mit Felgen und mehreren Schaufeln und Eggen durch Pferdekraft kreisförmig bewegt und hierdurch die vollständige Zerkleinerung, unter Zuschüttung von Wasser bewirkt wird. Nach $1^1/_2$ stündiger Arbeit erhält man eine klare Flüssigkeit, welche durch eine in dem Boden der ringförmigen Grube angebrachte Oeffnung in mehrere mit einander durch am obern Rande angebrachte Oeffnungen verbundene flache Behälter abgelassen wird. Die Masse setzt sich hier durch ihr eigenes Gewicht zuerst in dem ersten, dann in dem zweiten Behälter rc. Wenn die erste Grube voll ist, fließt die neu hinzugekommene Masse und das Wasser in den zweiten, dritten Behälter, bis in dem letzten das reine Wasser abfließt. Sind alle Behälter voll, so läßt man die Masse stehen, bis sie die nöthige Dichtigkeit hat, um sie in Prismen schneiden zu können, welche dann getrocknet und gebrannt werden. — Der Gebrauch des ätzenden Kalks oder der reinen Kalkerde ist höchst mannigfaltig; besonders aber wird er zu Darstellung des Mörtels benutzt. Bei einer Menge chemischer und technischer Processe ist er unentbehrlich, so z. B. bei der Gerberei zum Abhären der Häute, da er Haut und Fleischtheile leicht auflöst, weshalb der ätzende Kalk im gemeinen Leben wohl auch Lederkalk, und zum Unterschiede vom Gyps der Sparkalk heißt; ferner bei der Seifensiederei zur Darstellung der Laugen, in den Zuckerraffinerien, in der Färberei, zur Darstellung des Aetzkalis, Aetznatrons, Ammoniaks, Chlorkalks, zum Fällen der Talkerde aus der Mutterlauge der Salinen, zum Reinigen des Leuchtgases rc.; auch wird er bei der Glasfabrikation angewendet und dient zur Verfertigung von Kitten mit Eiweiß, Käse, von Steinpappe, zum Bleichen von Knochen rc. Seine Eigenschaft, vor dem Knallgebläs sehr lebhaft zu leuchten, benutzt man als Signallicht, zum Beleuchten des Microskops rc. Da die ätzende Kalkerde die organischen Körper zerstört und eine neue Anordnung unter ihren Elementen veranlaßt, auch aus stickstoffhaltigen organischen Körpern sich durch ihre Einwirkung bald Ammoniak, bald Salpetersäure erzeugt, so wird sie dieser auflösenden Eigenschaft halber auch als Düngungsmittel angewendet. Sie macht die im Boden vorkommenden organischen Körper (Humus, Pflanzen- und Thierreste) zersetzungsfähiger und vermittelt, daß sie sich in Wasser auflösen und den Pflanzen dann als Nahrung dienen. Aus dem Humus bildet sich durch Einwirkung der Kalkerde schneller Humus- und Kohlensäure, als es ohne ihre Gegenwart geschehen sein würde, und mit den entstandnen Säuren verbindet sie sich selbst zu den Körpern, die das Pflanzenwachsthum befördern; ganz besonders unterstützt sie aber die Vegetation dadurch, daß sie die Entstehung von zwei kräftigen Düngungsmitteln, dem Ammoniak und der Salpetersäure, vermittelt. Vorzüglich nützt sie zur Fruchtbarmachung thonigen Bodens, indem sie die darin vorkommende Verbindung von Humussäure und Thonerde zerlegt. Die Kalkerde dient ferner zur Entsäuerung mancher Bodenarten.

Kalkanstrich. In manchen Jahren erfrieren die Blätter der Obstbäume bei frühen Nachtfrösten, bevor das Holz der jungen Triebe gehörig reif geworden ist, und als Folge davon können dann die letztern den rohen Saft nicht gehörig verarbeiten, sondern bleiben in einem unausgebildeten Zustand, in welchem Krebs, Unfruchtbarkeit und andere Uebel entstehen. Zur Beseitigung dieses krankhaften Zustandes, besonders bei an Wänden gezogenen Bäumen, wird die Anwendung von gelöschtem Kalk in der Weise empfohlen, daß solcher Kalk frisch mit Wasser zur Dichtheit eines dicken Seifenwassers angerührt und auf die jungen Zweige aufgetragen wird. Die Wirkung davon besteht darin, daß der Kalk durch seine kaustische (brennende) Eigenschaft die Reife des jungen Holzes befördert, einen großen Theil der überflüssigen Feuchtigkeit aus den unreifen Trieben aussaugt und sowohl gegen strenge Fröste als gegen den Einfluß des plötzlichen Wechsels der Witterung schützt.

Kalkboden. Die kohlensaure Kalkerde kommt selten so häufig in dem Gartenboden vor, daß sie den vorwaltenden Bestandtheil desselben bildete; ein solcher Boden würde auch der Vegetation ungünstig sein. Selten steigt in einem tragbaren Kalkboden der Gehalt der Kalkerde über 22 Proc.; meist ist sie nur zu 1 — 5 Proc. vorhanden, bei welcher geringen Menge ihre Wirkung nicht leicht wahrnehmbar ist. Da also die Kalkerde fast niemals als überwiegender Bestandtheil der Bodenkrume vorkommt, so nennt man den Kalkboden richtiger kalkigen Klaiboden, kalkigen Lehmboden und kalkigen Sandboden, je nachdem Thon, Lehm oder Sand 5 — 20 Proc. und mehr Kalkerde enthält. Da der Kalk mehr die chemischen als die physischen Eigenschaften des Bodens bestimmt, so ist er durch den äußern Anschein nicht leicht wahrzunehmen, und man kann

daher den Kalkgehalt eines Bodens nur durch chemische Untersuchungen ermitteln. Daß der Kalkboden leicht ist, sich in feuchtem Zustande ballen läßt, getrocknet aber gleich wieder zerfällt, sind immer unsichere Merkmale, dagegen ist ein gutes, praktisches Kennzeichen von der Gegenwart der Kalkerde in schwerem Boden eine gewisse Milde desselben nach warmer Witterung oder nach einem gelinden Regen. Uebrigens ist der Kalkboden ziemlich fruchtbar und niemals säurehaltig.

Kalkerde, ist in natürlichem Zustande mit kleinen rohen Kalksteinen vermischt, und man erkennt sie an der weißgrauen Farbe; auch wird das Vorhandensein von Kalkerde daran erkannt, daß eine solche Erde mit Säuren aufbraust. Die Kalkerde befördert das Wachsthum der Pflanzen durch die Anziehuug der Kohlensäure, welche die Kalkerde in Wasser auflöst und in die Pflanzen überführt, und indem sie die Feuchtigkeit der Atmosphäre anzieht und festhält und dadurch reine Wärme erzeugt. Die Kalkerde dient nun beim Gartenbau als auflösendes Mittel (s. Kalk). Kommt sie in großer Menge in einem Gartenboden vor, so muß derselbe mit Thon- oder Dammerde verbessert werden. Uebrigens nimmt die Kalkerde Wasser, Wärme und Luft leicht an und gehört daher, besonders bei hinreichender Feuchtigkeit, zu den fruchtbaren Erdarten.

Kalkige Steine. Haltbarmachung derselben. Von der Thatsache ausgehend, daß unter den kalkigen Gesteinen, aus denen ältere Gebäude aufgeführt sind, diejenigen sich am Besten erhalten haben, welche am Meisten chemisch gebundene Kieselsäure enthalten, daß dagegen solche Gesteine um so mehr durch die atmosphärischen Einflüsse mürbe gemacht und zerstört worden sind, je weniger dies der Fall ist, hat Roches gesucht, Gesteine der letzten Art dadurch dauerhafter zu machen, daß er sie verkieselte, d. h. den Kalk darin in kieselsauren Kalk verwandelte, wobei die früher von Kuhlmann in ähnlichem Sinne gemachten Versuche ihm zum Ausgangspunkte dienten. Der Zweck wurde dadurch vollständig erreicht, und das Verfahren namentlich auch zur Erhaltung alter, mürbe gewordener, aus kalkigem Gesteine bestehender Kunstwerke geeignet. Eine nähere Beschreibung des Verfahrens hat der Erfinder nicht angegeben.

Kalklöschen. Vor dem Gebrauch des Kalks zur Mauerspeise als Bestandtheil des Mörtels wird derselbe gelöscht, das heißt, dem Kalk wird so viel Wasser zugesetzt, bis er in Brei oder Pulver verwandelt ist. Zum Löschen dient außer Flußwasser auch gewöhnliches Brunnenwasser, wenn dieses keine merkliche Menge von salzsauren oder salpetersauren Salzen enthält, welche den Mauerfraß herbeiführen, weshalb auch das Meerwasser zum Löschen des Kalkes untauglich ist. Von der Art und Weise, den Kalk zu löschen, ist auch dessen Güte abhängig. Man unterscheidet hauptsächlich 3 verschiedene Arten den Kalk zu löschen: 1. Man bringt den Kalk in eine s. g. Kalkrinne und setzt ihm nach und nach so viel Wasser zu, bis sich eine dickflüssige Kalkmilch gebildet hat; gewöhnlich ist hierzu das $3^1/_4$ fache Gewicht an Wasser erforderlich; fetter Kalk vermehrt sich hierbei um das 2 — $3^1/_2$fache. Die Kalkmilch wird dann aus der Kalkrinne in einer Kalkgrube angesammelt und eingesumpft, weshalb man solchen Kalk auch Sumpf- oder Grubenkalk nennt. In der Grube wird der Kalk mit der Zeit noch fetter und speckiger, indem die nach unten aufgeschlossenen Theile, die sich noch immer in dem frischgelöschten Kalk befinden, sich durch die fortgesetzte Einwirkung des Wassers zertheilen. Der Brei setzt sich dabei dichter zusammen, während überflüssiges Wasser in die Höhe tritt und über dem eingesumpften Kalk stehen bleibt, wo es allmälig verdunstet oder abgeschöpft werden kann. Damit der in diesen Gruben für längere Zeit aufgebrachte Kalk nicht kohlensauer, also nicht unbrauchbar werde, wird die Grube hinreichend bedeckt oder der Kalksumpf mit Bretern überlegt und auf diese einige Zoll hoch Sand geschüttet. 2. Man besprengt den gebrannten Kalkstein nach und nach mit Wasser, bis er zu Staub zerfällt: Staubkalk. Bei diesem Verfahren ist das Aufschwellen desselben Kalks geringer als bei dem vorigen Verfahren, auch läßt sich der so gelöschte Kalk schwerer für längere Zeit aufbewahren, indem er für die Einwirkung der Luft sehr empfänglich ist, mithin bald wieder kohlensauer wird; daher geschieht die Aufbewahrung häufig in verschlossenen Fässern. 3. Man setzt den gebrannten Kalk der Einwirkung der atmosphärischen Luft, jedoch mit dem nöthigen Schutz gegen Regen aus: selbst gelöschter Kalk. Wasserfester Kalk zerfällt nach 7 — 8, fetter nach 10 Monaten zu Staubkalk. Bei diesem Verfahren ist das Aufschwellen des Kalks am Geringsten. Bei dem Löschen zu Grubenkalk wird der erhaltene Kalkbrei nicht sogleich ganz gleichartig, sondern er enthält viele Körner und Bröckchen, er wird grieslich. Die Ursache ist, daß das auf den Kalk gegossene Wasser jenen erschreckt, wodurch ein unvollkommenes Zerfallen herbeigeführt wird; das vollkommene Löschen findet dann später und oft erst nach dem Verbrauch statt und führt ein Bersten des Mörtels herbei. Ein verbessertes Verfahren ist folgendes: Man füllt die Kalkrinne zuerst bis zur Hälfte oder $^1/_3$ mit Wasser und thut dann erst so viel gebrannten Kalk hinein, als das Wasser zu bedecken vermag; es ist besser, etwas zu viel als zu wenig Wasser zu geben, indem man sich durch Ablassen des überflüssigen Wassers helfen kann. In dem Wasser läßt man den Kalk sich ruhig zersetzen, ohne ihn umzurühren, sondern durchsticht die Kalkmasse blos mit einem Stock, um das Wasser auf die trockenen Stellen zu bringen. Nachdem der Kalk das Wasser ganz aufgesaugt, und die Gährung aufgehört hat, wird die Masse so lange umgerührt, bis ein gleichmäßiger Brei erzielt ist. Bei

diesem Verfahren ergibt sich überdies der Vortheil, daß sich die nicht ganz gleichgültige Menge des zuzusetzenden Wassers von selbst herausstellt. Auch folgendes Löschverfahren bewährt sich gut: Man zerschlägt alle großen Kalkstücke zu höchstens faustgroßen Stücken; sehr fetten Kalk löscht man durch Uebergießen mit der Brause. Ist der Kalk zerfallen, so wendet man eine mit Löchern versehene Krücke an, um den Kalk nach allmäligem Zusatz von mehr Wasser sorgfältig mengen zu können. Hat sich der Kalkbrei zu Boden gesetzt, so zieht man das helle Wasser oben ab oder wiederholt auch das Aufrühren mit mehr Wasser und entfernt dieses nach dem Absetzen des Kalkes nochmals. Das Abziehen des Wassers hat folgenden Zweck: Die Kalkarten enthalten Kali oder Pottasche; dieses ist leicht löslich in Wasser, zieht aus feuchter Luft Wasser an und erhält den Mörtel stets feucht, selbst noch nach Jahren seiner Verwendung. Durch Abziehen der aufgegossenen, übergroßen Wassermenge, namentlich wenn dieses wiederholt wird, entfernt man nun die schädliche Pottasche. Wird ferner der Kalk nicht zerkleinert, so verdampft das Wasser durch die beim Löschen der äußersten Theile der Stücke entstehenden Wärme, und erst bei Zusatz von mehr Wasser wird auch der innere, sehr heiße Steinkern befeuchtet. Man erhält auf diese Weise nie ein gleichmäßig gut gelöschtes Kalkhydrat; eben das ist der Fall, wenn man die Kalkstücke in eine große Menge von Wasser wirft, so daß sie davon ganz bedeckt sich beim Löschen nicht gehörig erwärmen, und sie im Wasser keine höhere Temperatur als 100° C. annehmen können, während nur mit Wasser besprengter Kalk so heiß wird, daß er in das feinste Staubpulver zerfällt. Eine weitere Verschlechterung erfährt der Kalk, wenn man ihn in Sümpfe wirft, deren Boden und Seitenwände nicht mit Bretern ausgeschlagen oder nicht ausgemauert sind, weil sich dann erdige Theile mit dem Kalk mischen, sich zwischen die einzelnen Kalktheilchen legen und deren festes Aneinandersetzen verhindern. Die Grube, wenn sie selbst auf das Sorgfältigste ausgelegt ist, gestattet dem beim Umrühren im Uebermaß zugesetzten Wasser doch ein stetes Durchsickern, was denselben Zweck wie das Abziehen des Wassers aus dem Löschkasten erfüllt. In neuester Zeit erfand Töpfermeister Weise in Leipzig ein Mittel, dem gebrannten Kalk nicht nur durch das Löschen seine ihm eigenthümliche Bindekraft insoweit zu erhalten, daß er freistehende, trockne Mauern fest zusammenhält, sondern auch noch das Abfallen des Putzes auf frischen Mauern gänzlich zu verhindern und selbst die unter der Erde befindlichen Mauern vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen. Da, wo bisher, namentlich in den Souterains und Kellern, in der Nähe eines Gewässers 2c., der kostspielige Cement angewendet wurde, reicht der in Rede stehende gelöschte Kalk vollkommen aus. Die Kosten dieser Löschmethode sind ganz unbedeutend.

Kalkmilch, wird bereitet, indem man 1 Pfd. gut gebrannten Weißkalk mit $^1/_2$ Pfd. lauwarmem Wasser begießt, und sobald der Kalk zu Pulver zerfallen ist, noch $9^1/_2$ Quart Wasser zugießt. Er wird bei der Runkelrübenzuckerbereitung und zum Anstreichen der Stämme der Obstbäume im Herbst gegen Hasenfraß angewendet.

Kalkmörtel, s. Mörtel.

Kalksandbau. Es wird Kalk an der Stelle eingelöscht, wo der Bausand liegt. In der Kalkbank werden Kalk und Sand (auf 1 Kubikfuß Kalk 2 Kubikfuß Sand) mit der Handhacke oder mit einer besondern Maschine (Fig. 1 und 2)

Fig. 1.

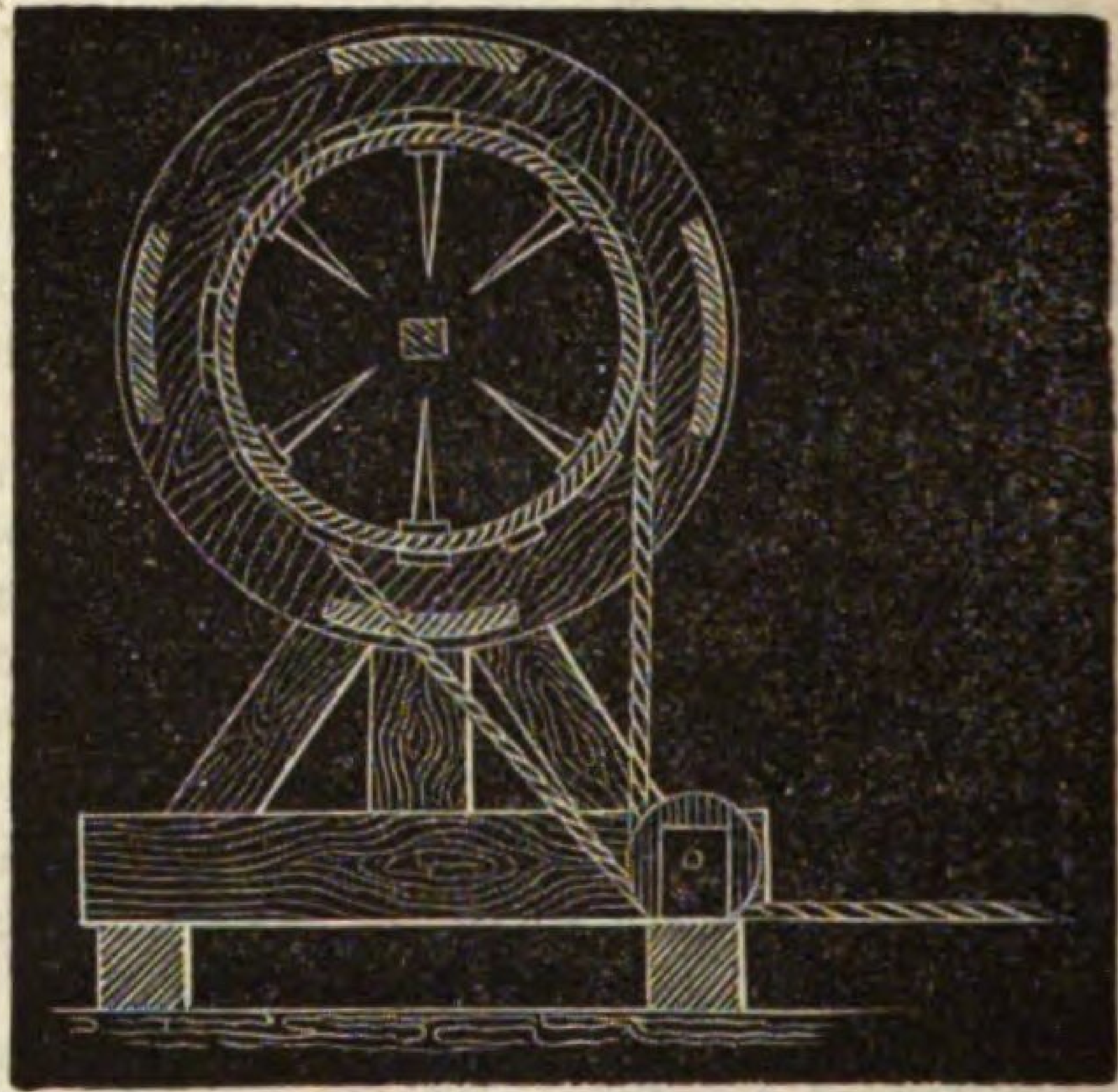
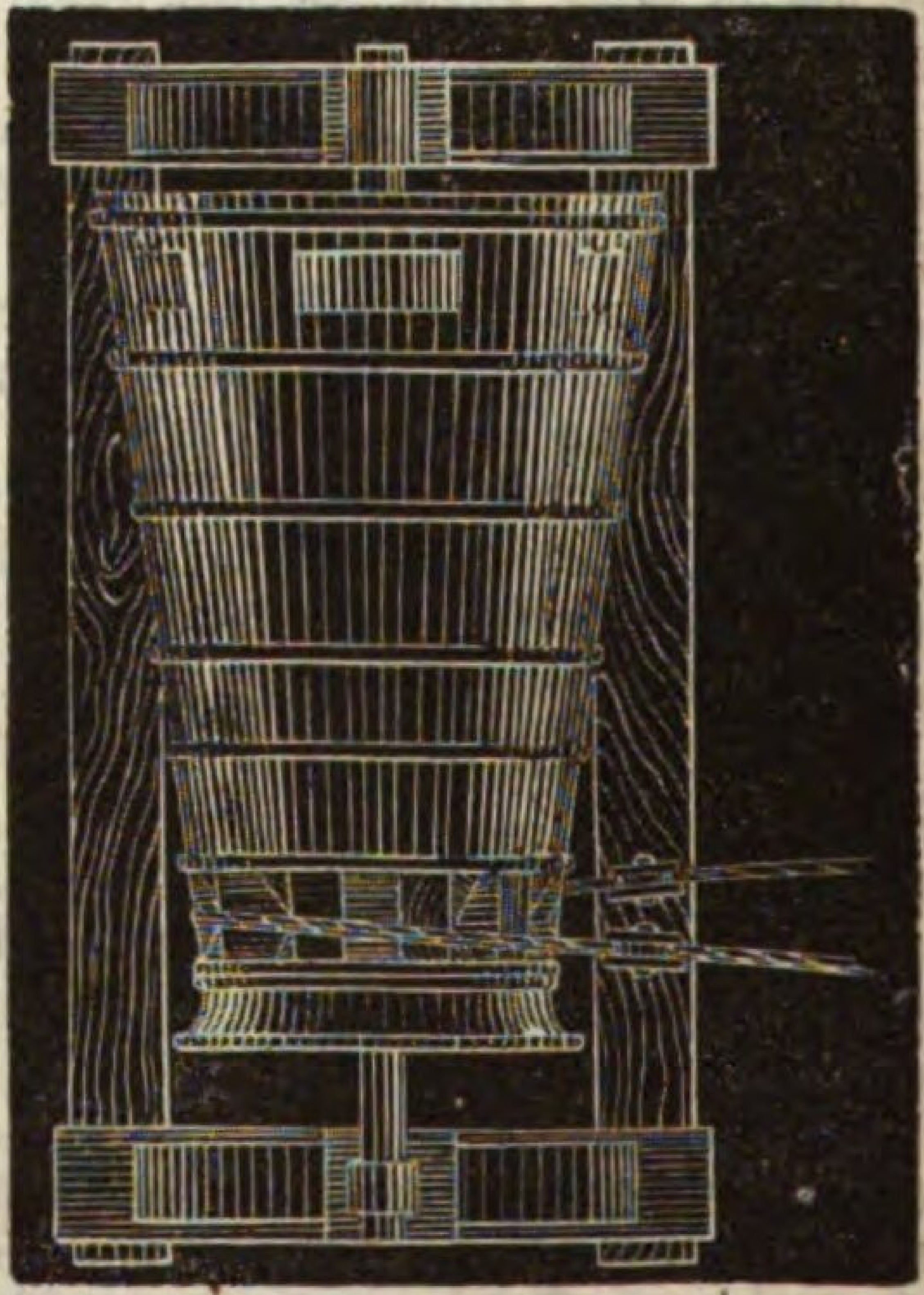


Fig. 2.



gemischt. Diese Maschine besteht in einer horizontal gelegten conischen Tonne (Fig. 2), welche mittelst ihrer Axe auf einem einfachen Gestelle ruht. An der innern Seite der Tonne sind starke eiserne Dorne angebracht (Fig. 1). An dem

schmalen Ende der Tonne werden die abgemessenen Bestandtheile an Kalk und Sand eingeworfen, und die Maschine mittelst Kurbeln durch Menschen oder mittelst der angeschlungenen Seile und Ketten durch ein Pferd bewegt, zu welch letzterem Zweck ein Rad horizontal angebracht ist. Ist die Masse hinreichend gemengt, so werden die am breiteren Ende angebrachten Klappen geöffnet, und die ganze Masse wird durch wiederholtes Umdrehen ausgeschüttet. Man erhält von dem angegebenen Quantum eine Masse von $2^1/_2$ Kubikfuß. Von diesem Gemisch wird nun $1^1/_2$ Kubikfuß in einen Mengekasten gethan, dazu noch 4 Kubikfuß reiner Sand gefügt, zur Baustelle gefahren und ausgeschüttet. Die Mengekästen, 3 Fuß im Cubik haltend, werden nun mit $5^1/_2$ Kubikfuß Masse gefüllt, und diese muß so lange gefahren werden, bis die Mischung von Kalk und Sand ganz innig bewerkstelligt ist. Auf dem Grunde stehen nach Loth und Wage, die auch zum Pisébau (s. d.) dienenden Kasten; 2 Arbeiter mit leichten Handrammen stoßen das in den Kasten geworfene Sandkalkgemisch in kurzen Stößen fest ein. Die Kasten sind 2 Fuß hoch, und wenn 5 Zoll hoch von der Masse festgestoßen sind, wird eine Schicht kleine Feldsteine oder Bruchstücke von Mauer- oder Dachziegeln 1—2 Zoll hoch aufgeschüttet und eingestoßen, worauf wieder 5 Zoll hoch Kalksandgemisch kommt und so fortgefahren wird, bis der Kasten voll ist, worauf derselbe abgenommen und weiter gesetzt werden kann. Die Regeln, welche man bei dieser Bauart zu befolgen hat, sind folgende: 1. Der Kalk muß sehr dünnflüssig sein und wenigstens 8 Tage vor dem Gebrauch eingelöscht werden. 2. Der Sand kann grob- oder feinkörnig sein, nur darf er keine Erd- oder Humustheile enthalten. 3. Die Mischung des Kalkes und Sandes muß ganz innig sein. 4. Es darf zu 5 Kubikfuß Mischung höchstens 1 Quart Wasser gegeben werden; bei feuchter Luft genügt schon die Feuchtigkeit des Kalkes allein. 5. Die Masse muß recht fest in den Kasten gerammt werden, aber nur in kurzen Stößen, damit die Kastenbreter nicht brechen. Was den Kalksandbau neben seiner Wohlfeilheit — die Schachtruthe Wand kostet, wenn Sand und Wasser in der Nähe sind, nur $4^1/_3$ Thlr. — besonders beachtenswerth macht, ist seine große Haltbarkeit und seine große Leichtigkeit in der Ausführung. Die Fundamente müssen sehr gut verbunden sein und wo möglich unten 6 Zoll breiter als oben mit einiger Dossirung ausgeführt werden. Auch ist es gut, sie erst einige Wochen stehen zu lassen, ehe man die Mauern darauf setzt. Da die eingestampfte Masse noch wenig Zusammenhang hat, so drückt sie gleichmäßig auf alle Theile des Fundaments, und an schwachen Stellen erfolgt eine Senkung, welche Risse zur Folge hat. Ferner befleißige man sich einer guten Verbindung der Ecken und Zwischenwände, indem man die Ecken aus einem Stücke, dann die durch Zwischenwände gebildeten Ecken und erst später die zwischen diesen Eckstücken liegenden geraden Wände zusammen- und wie beim Pisébau hölzerne Anker mit einstampft. Hierzu bedarf man zwar besonderer Eckformen; diese sind jedoch leicht anzufertigen. Stampft man nur viereckige Mauerblöcke mit senkrechten Endstücken, so verbinden sich, wenn diese platten Stücke erhärtet sind, die daneben gestampften Stücke fast gar nicht damit. Man thut daher wohl, wenn ein Stück 1—2 Tage gestanden hat, dasjenige Ende desselben, an welches wieder angebaut werden soll, in unregelmäßiger Form abzuschrägen und diese Fläche beim Weiterbau tüchtig naß zu machen. Bei großen Bauten, wo viele Menschen beschäftigt werden können, ist es zweckmäßig, wenn 4 Personen immer mit dem Aufstellen der Formen, die übrigen nur mit Stampfen beschäftigt werden, wobei man natürlich mehrere Formen haben muß. Bei Wirthschaftsgebäuden braucht der Kalksandbau nur etwas mit dem Reibebrete berieben zu werden, um die Nähte an den Stellen, wo die Formen neu angesetzt wurden, zu entfernen. Sollen jedoch so erbaute Wohnhäuser im Innern gemalt werden, so ist ein dünner Bewurf von feinem Sandkalkputz nöthig.

Kalkvergiftung. Wenn nur wenig gelöschter Kalk verschluckt worden ist, so hat dies nicht viel zu bedeuten. Eine große Menge muß sofort durch ein Brechmittel weggeschafft werden; alsdann kann man Klystiere und Bittersalz zum Abführen nehmen. Auch trinke man vieles Wasser mit Weinessig vermischt und mache sich Bewegung dabei. War der verschluckte Kalk ungelöschter, so muß man viele Milch mit Oel oder Fett, oder Oel mit der Hälfte Essig vermischt trinken.

Kalkwasser. Man gießt 2 Quart Regenwasser über 1 Pfd. lebendigen Kalk, rührt es zuweilen um, und wenn sich der Kalk gesetzt hat, gießt man das klare Wasser davon ab und bewahrt es in wohlverstopften Flaschen auf. An der freien Luft bekommt das Kalkwasser bald ein weißes Häutchen und wird unwirksam. Das Kalkwasser muß geruchlos sein und einen zusammenziehenden, süßlichen, etwas scharfen Geschmack haben; es muß durchsichtig und farblos sein. Man bedient sich desselben äußerlich mit Nutzen bei alten fließenden Geschwüren, Entzündungen, Brandschäden, Frostbeulen ꝛc. Innerlich, zu einem Weinglas voll mit Milch, dient es gegen Magensäure und in größern Gaben gegen Würmer.

Kalmuck, Bieber oder **Flauß,** sind ungeschorene, langhaarige Wollenzeuge, welche, weil sie sehr warm halten, hauptsächlich zu Winterüberröcken gebraucht werden.

Kalter Bau oder **Lagerbau,** ist eine Bauart der Bienen, bei der das Bienenvolk ungehindert, selbst bei der strengsten Kälte, seinem Futter nachgehen und beim Beschneiden leicht zurückgetrieben werden kann. (S. übrigens Lagerstöcke.)

Kaltes Beet, in der Gärtnerei. 1. Im Freien. Man wählt hierzu eine sonnige, vor

kalten Winden geschützte Lage, düngt das Beet im Herbst stark mit Mistbeeterde und gräbt es vor dem Einwintern um. Hat es der Frost 6—8 Zoll durchdrungen, so läßt man das Beet mit Hacken in Schollen aufhauen, die man senkrecht aneinander stellt, so daß Frost und Luft noch tiefer in das Beet eindringen können. In Folge dieses Verfahrens tödtet die Kälte alles Ungeziefer, es erfrieren die in der Feuchtigkeit des Bodens angeschwollenen Samen des Unkrautes, und die Erde wird durch den Frost milde und geschmeidig für die Aussaat. Sobald es im Frühjahr die Witterung erlaubt, gräbt man es nochmals um und besäet es. 2. Mit Glas. Hierzu bedient man sich eines Mistbeetkastens, der am billigsten auf folgende Weise hergestellt wird: Man gräbt an einer sonnigen Lage von Osten nach Westen laufend eine Grube $1\frac{1}{2}$ Fuß tief und 4 Fuß breit aus, schlägt in diese an der nördlichen und südlichen Seite 3zollige, 4 Fuß lange, unten gekohlte und oben getheerte Pfähle, an die man wagerecht einen Rahmen an Bretern nagelt, so daß man an der Nordseite ein ganzes Bret oder eine Bohle und an der Südseite ein halbes Bret befestigt. Die Seitenwände werden von Norden nach Süden 6 Zoll zulaufend geschniteen, so daß der Fall 6 Zoll beträgt. Je 2 Fenster ruhen auf einem Stege und enden durch ein 3zölliges Bretstückchen, das an der Südseite von dem Einschnitte des Steges angenagelt wird und 1 Zoll über dem Rahmen übersteht, gehalten. Die nördliche Seite kann man zum Schutz gegen kalte Winde mit einem 4zolligen Brete beschlagen, so daß letzteres mit der Höhe des Fensterrahmens abschneidet. Zur Decke dienen Strohmatten und Breterladen. In diesem Kasten wird abgetriebener Mist, Unkraut oder sonstiger Abraum zur Unterlage verwendet, worauf noch 1 Fuß Erde gebracht wird, so daß letztere mit der untern Seite 4 Zoll von dem Fenster absteht.

Kalte Flecke, sind solche Stellen in den Mauern der Gebäude, welche nach dem Abputzen und Anstreichen noch längere Zeit kalt und feucht erscheinen. Auf solchen Flecken kann man keinen mit der übrigen Wand gleichen Anstrich hervorbringen, sondern der Farbeton darauf ist ein höherer; auch vermodern die Tapeten darauf. Die Ursache sind in der Regel feuchte Steine, Mittel zur Abhilfe Lüftung und die fortgesetzte Heizung, letztere namentlich in der Art angewendet, daß man in die unmittelbare Nähe der kalten Flecke einen kleinen Ofen setzt und die Hitze daraus an die kalten Flecke ziehen läßt.

Kaltes Gericht, ist eine Dessertspeise von Reis. Man läßt $\frac{1}{2}$ Pfd. Reis in Wasser ausquellen, jedoch nicht vollständig, gießt das Wasser durch ein Sieb ab, zerläßt $\frac{1}{4}$ Pfd. Butter, rührt diese nebst dem Saft von 2 Citronen und 2 Weingläsern Rum unter den Reis, reibt das Gelbe von den 2 Citronen mit Zucker ab und setzt es zu, thut die Masse in eine Schüssel, läßt sie erkalten und garnirt sie mit allerlei in Zucker Eingemachtem.

Kalter Kuchen. 1 Pfd. Butter, 1 Ei, 1 Tasse Wasser, etwas Zucker und Muskatnuß knetet man man in Weizenmehl ein. Man macht den Teig einige Stunden vor dem Backen, läßt ihn im Kalten stehen, treibt ihn dann auf, bestreicht ihn mit Butter und bäckt ihn bei nicht zu wenig Hitze.

Kalteschalen. Sie werden gefertigt von Wein, Milch, Bier, Wasser oder Kofent, mit Zucker, Syrup, rothem Rübenwasser versüßt, mit Citronen und Gewürz versetzt, mit Heidelbeeren, Himbeeren, Kirschen, Reis, Gräupchen, Brezeln, Sago, Semmel oder geriebenem Brote verdickt. Man pflegt sich im Sommer damit abzukühlen. Vollblütigen Personen sind sie auch im Winter zuträglich. Die gewöhnlichsten Kalteschalen sind: Milch-, Bier-, Wasser-, Wein-, Heidelbeer-, Erdbeer-, Himbeer-, Citronenkalteschale (s. d.).

Kalter Teig, kann trocken gebacken oder zu jeder Art Obst- und anderm Kuchen verwendet werden. Man nimmt den Abend vorher, ehe man Kuchen backen will, 22 Loth Butter, 3 Loth Zucker, 1 Ei, 1 Eidotter, $\frac{1}{2}$ Obertasse Wasser und 1 Quart Mehl, macht davon einen Teig, thut ihn in eine gut mit Mehl ausgestreute Schüssel, deckt ihn zu und läßt ihn des Nachts an einem kühlen Orte, wo möglich auf Stein, stehen. Am andern Morgen verwendet man ihn beliebig, doch hält er sich an einem kühlen Orte mehrere Tage.

Kalthäuser, sind Conservationshäuser, welche dazu bestimmt sind, solche Pflanzenarten aufzunehmen, welche in unserem Klima zur Winterzeit im Freien nicht ausdauern, sondern in heizbaren Räumen erhalten werden müssen und sogar zum Theil im Sommer der freien Luft nicht ausgesetzt werden dürfen. Zu den Kalthäusern gehören: das Winter-, Orangerie- und Caphaus (s. d. und Gewächshäuser).

Kaltwassercuren. Die hauptsächlich von Prießnitz eingeführten Kaltwassercuren vereinigen mehrere früher bekannte mit neuen eigenthümlichen Anwendungsweisen des kalten Wassers, zugleich aber auch noch die Heilwirkung einer bestimmten Nahrungsweise, einer activen und passiven Gymnastik, der Berg- oder Landluft und selbst einer Mineralwassercur. Die Curmittel der Prießnitz'schen Wasserheilmethode sind folgende: 1. Die Schwitzcur. Sie besteht darin, daß der an eingewurzelten Uebeln Leidende täglich eine oder mehrere Stunden in nassen Tüchern und trockenen wollenen Decken oder in letzteren allein und darüber in Betten so eingehüllt wird, daß selbst die Arme nicht frei bleiben. Zur größern Bewegung des Schweißes reicht die Bedienung dem Eingehüllten alle halbe Stunde mehrere Gläser frisches Wasser, um den Schweiß, der sich meist schon nach einer Stunde einstellt, fortwährend zu unterhalten. Der auf diesem natürlichen Wege entstehende Schweiß unterscheidet sich von

dem auf andere Weise, namentlich durch die Dampfbäder hervorgerufenen, indem er auf ganz passivem Wege, ohne Aufregung des Blut- und Nervensystemes, die Säfte nach der Haut lockt. Die Fenster des Zimmers, in dem der Kranke liegt, werden, sobald er stark schwitzt, geöffnet und bleiben auf, um der Unbehaglichkeit und zuweilen eintretenden Beklommenheit durch das Einathmen frischer, kühler Luft entgegenzuwirken. Bei vielen Kranken werden auf die am Meisten leidenden Stellen während des Schwitzens oft kalte, in frisches Wasser eingetauchte, gut ausgerungene Tücher unter der eng anliegenden Decke vom Halse aus hineingeschoben. Die damit bedeckten Theile müssen sich mit der Zeit wieder erhitzen und stets von Neuem schwitzen, was auch schnell wieder erfolgt und ein Brennen an diesen Stellen verursacht. Die Temperatur des Blutes wird beim Schwitzen nur wenig erhöht, sinkt auch oft wieder, während der Schweiß zunimmt. Der Puls schlägt 8—10 Schläge mehr in der Minute wie im Normalzustande, fällt auch oft während des Schwitzens. Nach 2—3 Stunden sind die wollenen Decken und die Unterbetten durchgeschwitzt, worauf dann die Bedienung den Schwitzenden in seiner nassen Wollendecke eingehüllt, ganz ruhig entweder in das benachbarte Zimmer oder aus dem zweiten Stock in ein Gemach des untern Stockwerkes, oft bei vollem Luftzug, der auf keiner Weise nachtheilig wirkt, an eine große, mit kaltem Wasser gefüllte hölzerne Wanne führt, in die er sich hineinwirft, nachdem Brust und Kopf behutsam mit kaltem Wasser gewaschen sind. In der Wanne verweilt er, je nach Behagen, 2—3 Minuten. Nach dem Bade genießt man gewöhnlich einige Tassen Milch mit Weißbrot und ergeht sich dann im Freien, wo man so viel kaltes Wasser trinkt, als nur möglich ist. Um 9 oder 10 Uhr Morgens nimmt man die kalte Douche (s. d.). In mehreren Kaltwasserheilanstalten findet man auch das Wellenbad (s. d.), das bei vielen Kranken dem Gebrauch der Douche vorausgeht. 2. Bäder. Sie dienen in allen Formen mit ganz kaltem oder abgeschrecktem (d. h. bis etwa 14—16° durch warmes Wasser temperirtem) Wasser, theils als Ganzbäder in großen, umfangreichen Wannen unter stetem Zufließen von frischem Wasser, theils als örtliche. Von letzteren sind besonders die Sitzbäder (s. d.) beliebt. Außer diesen dienen als örtliche Bäder, kalt oder abgeschreckt, Halbbäder bis an die Brust, Arm- und Beinbäder, Hand- und Ellenbogenbäder, Fußbäder bis an die Knöchel, Sohlenbäder etwa 1 Zoll tief, beide letztere gewöhnlich mit reichlichem Reiben der Füße abwechselnd, um dahin abzuleiten, oder kalte Füße zu erwärmen; ferner Kopfbäder, wobei der Kopf entweder zur Seite oder im Liegen durch Hinterbiegen in das Gefäß eingetaucht wird, Augen-, Nasenbäder &c. 3. Waschungen (s. d.) und Uebergießungen des ganzen Körpers oder einzelner Theile. 4. Douche (s. d.). 5. Einspritzungen oder Kaltwasserklystiere. 6. Wasserumschläge (s. d.). 7. Wassertrinken. Es wird von dem Anfänger mäßig, etwa 12 Gläser oder 4 Quart täglich, von dem Eingeschulten reichlicher bis zu 30 Gläsern oder 12 Quart und mehr in gehörigen Zwischenräumen vollzogen, namentlich während des Umhergehens, außerdem während des Sitzens in den Bädern, während der Mahlzeit &c. Die Lebensweise bei der Kaltwassercur ist sehr einfach ländlich. Gewürzte Speisen, künstliche, besonders warme und spirituöse Getränke sind verboten. Milch, Butter, Käse, Brot zur Früh- und Abendkost, Mittags eine sehr einfache aber reichliche Mahlzeit von gewöhnlicher Hausmannskost, Fleisch und Gemüse, Kartoffeln &c. Daneben fleißige Bewegung in freier Luft, auch wohl Turnen, möglichst leichte Bekleidung, Frühaufstehen und Frühzubettegehen, Schlafen in kühlen Zimmern und andere Abhärtungsmittel. Als hauptsächlichste Heilzwecke der Kaltwassercur sind hervorzuheben: 1. Abhärtung des ganzen Menschen, nicht nur der Haut, sondern auch des Magens und Darmkanals, der Lunge, der Niere und vor Allem des Geistes selbst gegen die anhaftende, geistige Ueberempfindlichkeit, Energielosigkeit und Blasirtheit. 2. Reinigung. Reinlichkeit und Anfeuchtung äußerer und innerer Flächen. 3. Ausscheidungsvermehrung und Schuppenlösung, besonders der Haut, außerdem in Nieren, Darmkanal &c. 4. Blutverminderung in doppelter Weise, einerseits durch die Auslaugung und reichliche Ausscheidung von verbrauchten Stoffen, andererseits durch die reichliche Einführung von Wasser und einfachen, gut nährenden Speisen bei Vermeidung der künstlichen Getränke und Gewürze. 5. Kräftigung durch active und passive Muskelübung sowohl als durch die zahlreichen, beim Eintauchen, Douchen &c. entstehenden Bewegungen. 6. Enthaltung von Arzneien und Wiederausscheidung der früher in den Körper gekommenen Arzneistoffe. Außer diesen wichtigsten Allgemeinwirkungen der Kaltwassercur hat dieselbe auch Lokalwirkungen. Dieselben lassen sich durch Benutzung lauerer, abgeschreckter oder kälterer Temperatur, durch plötzliche Contraste oder andauernde Einwirkung der Kälte, durch Benutzung und Unterhaltung ihrer Ersteinwirkung oder der reactiven Nachwirkung, durch leichtere und halbtrockene Einwickelung, durch Reibungen &c. auf das mannichfachste abändern. So wirkt man entzündungswidrig, indem man starke Kälte dauernd auf ein Organ wirken läßt. Als erweichende, zertheilende und beruhigende Mittel dienen abgeschreckte und laue Bäder, Wasserumschläge bis zum Warmwerden aufgelegt und wohlbedeckt, nasse Einwickelungen in gleicher Art, als Zertheilungsmittel außerdem Douchen. Zur Ableitung dienen theils die beruhigenden und erregenden Umschläge und Sitzbäder, theils die plötzlichen, kurzdauernden, kalten Eintauchungen

mit nachfolgenden Reibungen und Bewegungen. Als Ausleerungsmittel dienen die Schwitzcur, die kalten Klystiere, die reichliche Harnabsonderung. Die Krankheiten, gegen welche sich die Kaltwassercur am Meisten bewährt hat, sind hauptsächlich chronische und Arzneisiechthum, besonders nach Mercurial-, Jod- und sonstigen Curen mit körperfeindlichen Stoffen, Hypochondrie, Hysterie, blasirte und andere Gemüthsverstimmung, Nervenreizbarkeit, körperliche und geistige Verweichlichung überhaupt, Erkältbarkeit, chronische Rheumatismen und Gichtkrankheiten, alte Ausschwitzungen, welche einer Rückbildung noch fähig sind, Lähmungen, die auf solcher Ursache und Nichtgebrauch des betreffenden Gliedes beruhen, chronische Hautübel, besonders Flechten und Geschwüre, alte Magencatarrhe, besonders von Mißbrauch der Speisen, der künstlichen Getränke und Arzneien, Stuhlverstopfungen, Hämorrhoidalbeschwerden, weißer Fluß, männliches Unvermögen, Samenergüsse. Nicht anwendbar und bedenklich ist die Kaltwassercur bei allen weit vorgeschrittenen Degenerationen, namentlich Krebsen, Tuberkulosen, bei auf Markzerstörung beruhenden Nervenübeln, bei organischen Herz- und Lungenfehlern und Entkräftung.

Kameelhaar, kommt von der Kameelziege, welche in Asien und Afrika lebt. Von diesen Haaren, welche zu Wollengarn, (Kameelhaar) verarbeitet wird, wurden ehedem die Kamelotte gewebt. Jetzt brauchen es nur noch die Hutmacher, Bortenwirker, Knopfmacher und einige andere Handwerker. Das schwarze Haar aus Persien ist das beste und weit theurer als die s. g. Alepposorte. Gutes Kameelhaar hat von Natur eine helle oder dunkelbraune Farbe. Das weiße und rothe Haar schätzt man am Wenigsten.

Kameen, aus Speckstein oder Stratit. Man schneidet zuerst in den Speckstein das beabsichtigte Bild rc., und wenn die Arbeit ganz vollendet ist, thut man ihn in einem verschlossenen und gut lutirten Tiegel in einen Ofen zwischen Kohlen, erhitzt ihn da langsam und erhält ihn 2—3 Stunden in einer röthlichen Weißglühhitze. Hierauf läßt man ihn langsam abkühlen und nimmt ihn endlich aus dem Tiegel. Man wird nun den Speckstein so hart finden, daß er am Stahl Funken gibt und den besten Feilen widersteht. Durch das Glühen wird dieser Speckstein milchweiß, der von Natur schon gefärbte aber graulich oder röthlich. Er kann aber auch künstlich gefärbt werden, und zwar entweder mit Farbenauflösungen in Terpentingeist, welche sehr hübsche Farben geben, oder mit Farben, die sich in Bernsteinfirniß auflösen, welche aber keine lebhafte Färbung geben, oder mit Auflösungen von Drachenblut, Gummigutti, Campecheholz, Saflor rc. in Weingeist, in welchem Fall der kalt gewordene Speckstein mehrere Stunden in diese Auflösungen gelegt wird. Löst man Indigo in Vitriolöl auf, so kann man damit den Speckstein graulichblau färben. Wird Silber in Salzsäure aufgelöst, und dieser Lösung etwas Vitriolöl beigemengt, so färbt diese Lösung den Speckstein schwarz. In Königswasser aufgelöstes Gold gibt, je nach der Stärke der Auflösung, ein mehr oder weniger dunkles Purpurroth. Setzt man Speckstein, der mit einer Gold- oder Silberlösung gefärbt ist, einer lebhaften Flamme aus, so erhält er einen metallischen Gold- oder Silberglanz. Die in Säuren aufgelösten Farben sind alle leicht auf den Speckstein anzuwenden, sobald dieser erhitzt wird. Den besten Effect gibt in dieser Beziehung die Schwefelsäure, obschon auch die Salpeter-, Salz- und Sauerkleesäure, sowie die in Alkalien aufgelösten Farben sich sehr gut gebrauchen lassen. Nachdem der Speckstein gefärbt ist, wird er mit Schmirgel, Tripel und Zinnasche polirt, wodurch er einen sehr schönen Glanz bekommt und wie Achat, Chalcedon, Jaspis rc. aussieht.

Kamelott oder **Kamlott,** ist ein dichtes leinewandartiges Wollengewebe. Man hat davon gröbere und feinere Sorten von allen Farben. Die feinern und geköperten werden jetzt Merino, die feinsten Thibet genannt. Ehemals brauchte man zu den Kamelotten vorzüglich das Garn von Kameelziegenhaaren; jetzt wird meist Schafwolle dazu verwendet. Früher wurden auch halbseidene Kamelotte verfertigt. Die Brüsseler und Leydener Kamelotte, welche lange Zeit die feinsten waren, sind gewöhnlich $^9/_8$ brabanter Ellen breit, und ein Stück ist 50—80 Ellen lang. Jetzt sind die englischen, französischen, sächsischen, göttinger Kamelotte berühmt. Die englischen von Kameelhaar und Seide sind in Stücken von 66 Yards Länge. Man hat davon superfeine, mittelfeine und ordinaire. Die französischen sind entweder blos von Kameelhaar und von Wolle, oder von Wolle allein. Ihre gewöhnliche Breite ist $^1/_2$ Pariser Stab, ihre Länge 21—22 Stab. Die deutschen Kamelotte sind gewöhnlich $^3/_4$—$^5/_4$ Ellen breit, und das Stück ist 60 Ellen lang.

Kamin, bildet denjenigen Theil des Schornsteins, welcher außerhalb eines Zimmers, in dem ein Ofen steht, gleich vor dem Ofen angebracht ist und oft bis auf den Boden herabreicht. Er ist mit einer Thüre versehen, damit man in denselben treten, und durch ein in der Seitenwand angebrachtes Loch den Ofen heizen kann; durch ein etwas höheres kleines Loch in derselben Wand wird der Rauch in den Schornstein geführt, so daß er nicht in den Raum vor dem Zimmer kommt. Es gibt aber Zeiten im Jahre, wo der Rauch in den Kaminen nicht aufsteigt, sondern sogar niederfällt. Dies ist besonders bei Witterungsveränderungen der Fall. Ist die Luft z. B. mit fremden, schweren Dünsten angefüllt und einem dicken, undurchdringlichen Nebel gleich, im Sinken begriffen, so kann der Rauch nicht aufsteigen; denn diese Dünste hängen sich dem Rauch an und machen ihn dadurch schwerer, als die Luft selbst ist. So ist es auch bei allem Rauch, der mit Feuchtigkeiten umgeben oder angefüllt ist, z. B. bei erkälteten und dadurch feuchten und bei Veränderung der Witterung schwitzenden Schornsteinwänden, beim

Rauch von feuchtem oder grünem Holz ꝛc. Die Wärme und Trockenheit ist demnach immer eine wesentliche Ursache des bessern Steigens des Rauches, obgleich dieser, auch wenn ihn die Wärme verlassen hat, noch fortsteigen kann, wie dies auch in der Wirklichkeit zuweilen stattzufinden scheint. Dieser Fall tritt hauptsächlich im Winter bei strenger Kälte und reiner heller Luft ein, und dann ist auch der Rauch an sich immer noch wärmer, als die äußere Luft, wenn er auch — dem Gefühle nach — für sich kalt zu sein scheint. Die Wärme ist aber gleichwohl nicht ganz aus ihm gewichen, denn nur dann, wenn er entweder ganz erkaltet, oder mit der Luft gleiche Temperatur hat, in der er aufsteigen soll, hört er auf zu steigen und schwebt in horizontaler Richtung in einer leichten, sich allmälig verlierenden Wolke fort. Im Sommer rauchen die Schornsteine am Häufigsten oder ziehen vielmehr schlechter als im Winter, weil die Luft fast immer wärmer als der Rauch ist, wenn er den Ausgang des Schornsteins erreicht hat. Kamine sind überall nothwendig, wo man den Ofen nicht von der Stube aus heizt oder wo keine Küche befindlich ist. In solchen Küchen, auf deren Herde nie ein freibrennendes Feuer vorkommt, sondern alles Feuer unter der Herdplatte angezündet wird, sind die Rauchschläuche, welche bis in den Kamin geleitet werden, welcher mit Nutzen verschließbar angefertigt wird, sehr empfehlenswerth und machen ein Kaminschoß (Rauchmantel) ganz entbehrlich. Da aber so gebaute Herde noch sehr selten sind, so sind die Kaminschösse nicht zu umgehen. Der gegenwärtige Bau derselben hat aber Manches gegen sich. Sie sind blöckisch, versperren Raum und Licht und sind, wenn die Balken nicht maskirt werden, feuergefährlich. Eine neue Art Kaminschösse, in jedem Betracht werth, die bisherigen zu verdrängen, sind die aus gewöhnlichem Sturz angefertigten, dessen Blätter in beliebiger Form entweder geschweift ohne Ecken oder schief gestellt mit Ecken von dem Kaminboden an heruntergeführt, der Länge nach durch Nieten an einander befestigt und von Eisenstäben getragen werden. Zur Steigerung der Helligkeit und zur Verhütung des Ansetzens von Eisenoxyd wäre die äußere Seite des Sturzes zu verzinnen, wodurch das Licht zweckmäßig in der Küche wiederstrahlt, und die innere Seite mit einer Mischung von Oel und Graphit zu überkleiden, wodurch die Entwickelung des Rostes verhütet wird.

Kaminheizung, reicht für unsere gewöhnlichen Bedürfnisse, außer etwa für Gartensäle und andere Räume, die nur selten ein wenig zu erwärmen sind, nicht aus. Im Wesentlichen wird bei der Kaminheizung nur die strahlende Wärme benutzt, welche einigermaßen, aber in sehr geringem Grade, auch die Wände des Zimmers erwärmt. Sie ist die unregelmäßigste und kostspieligste von allen Heizungen und nur zu vorübergehender Erwärmung brauchbar, wie sie wohl in südlichen Ländern angenehm, in Deutschland aber durchaus nicht zureichend ist. Versuche, welche in Frankreich angestellt worden sind, haben gelehrt, daß bei Steinkohlenfeuer im Kamin nur $^1/_{500}$ der entwickelten Wärme wirklich zur Erwärmung des Zimmers dient. Der Kamin bei dieser Art von Feuerung besteht aus einem nach der einen Seite hin offenen Feuerungsraum a

Fig. 1.

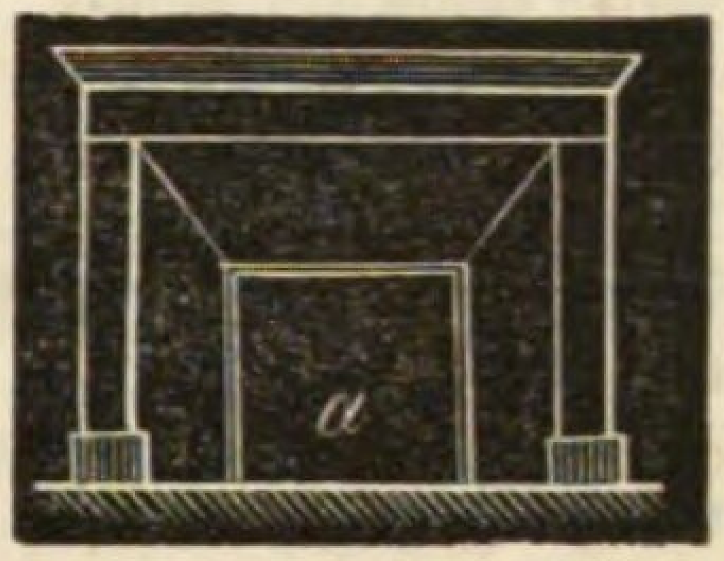
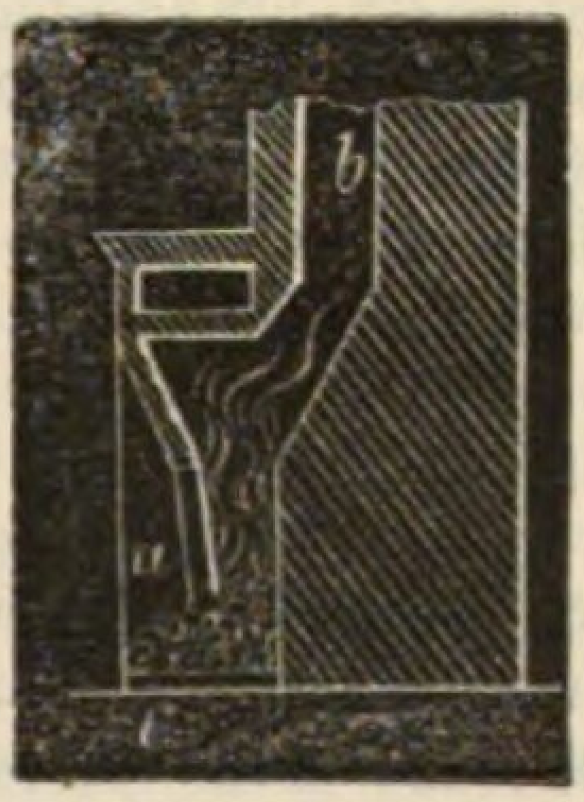


Fig. 1, der sich an oder in der Wand des Zimmers befindet und mit der Esse b, Fig. 2, in

Fig. 2.



Verbindung steht. Fig. 2 zeigt den Durchschnitt eines Kamins. Auf der Sohle des Feuerraums befindet sich das Brennmaterial. Die Luft strömt aus dem Zimmer nach dem Feuer, erwärmt sich und entweicht sogleich durch die Esse, ohne daß sie wie bei den Oefen eine Gelegenheit fände, ihre Wärme abzugeben. Man unterscheidet **lombardische Kamine** mit hervorragendem pyramidenförmigem Mantel; **französische** oder **deutsche Kamine**, welche ganz außerhalb der Mauer stehen, und **holländische Kamine**, welche ganz in der Mauer angebracht sind. Die Kamine sind nach Verhältniß des Zimmers 3—4 Fuß hoch, $1^1/_2$—2 Fuß tief und 3—6 Fuß breit. Der Herd ist viereckig, halbkreisförmig oder parabolisch; letztere werfen die meiste Hitze in die Stube. Bisweilen belegt man den Herd mit eisernen oder steinernen Platten und bringt auch inwendig im Kamin an der Rückwand und an den Seitenwänden eiserne Platten an, an welchen die Wärme mehr zurückprallt. Um Feuersgefahr zu vermeiden, muß der Kamin ganz von Stein sein, auch der Fußboden vor dem Herde 1 Fuß breit mit Fließen oder Platten belegt werden. Derjenige Theil des Kamins, welcher an der Mauer hervorsteht, wird aus Werkstücken von Sandstein oder Marmor

ausgeführt und besteht aus den Gewänden und dem Sturz. Er ist meist der verzierteste Theil eines Zimmers; die beiden Gewände werden mit Säulen, Basreliefs, der Sturz mit Gesimsen, Büsten, Figuren, Vasen, Spiegeln ꝛc. geschmückt. Die vordere Oeffnung wird gewöhnlich mit einer verzierten Blechthüre verschlossen, wenn das Feuer verlöscht ist. Wenn mehrere Kamine in einen Schornstein münden, so muß er in jedem Zimmer durch einen Schieber fest verschlossen werden können, damit kein zurücktretender Rauch in das Zimmer dringt. Wird mit Steinkohle oder Torf geheizt, so muß der Herd einen Rost haben. An der andern Seite des Herdes ist ein Vorsetzblech oder Gitter, damit die Kohlen nicht herausfallen.

Kaminöfen, sind Oefen, welche von Außen durch das Kamin geheizt werden. Bei diesen Oefen wird die im Zimmer befindliche Luft erwärmt, mithin ausgedehnt, und da sie einen größern Raum einzunehmen sucht, nach Außen gedrängt. Es entweicht daher durch die feinsten Oeffnungen warme Luft in's Freie. Dieses Entweichen geschieht jedoch um so langsamer, als die Erwärmung und Ausdehnung der Zimmerluft abnimmt. Die erwärmte Luft in einem solchen Zimmer kann sich, wenn nicht zu häufiges Oeffnen der Fenster und Thüren stattfindet, längere Zeit in einer angemessenen Temperatur erhalten. Eine Luftcirculation findet zwar bei den Kaminöfen eben so wie bei den Windöfen statt, indem oberhalb der Thüren und Fenster warme Zimmerluft aus-, unterhalb kalte einströmt, jedoch mit dem Unterschied, daß bei Windöfen das Eindringen der kalten Luft überwiegender ist, da die warme Luft in bedeutender Menge durch den Feuerraum abgeführt wird. Die Kaminöfen verdienen den Vorzug vor den Windöfen, sobald nur bei jenen zur Ableitung der verdorbenen Luft in dem Zimmer ein besonderer Ventilator angebracht wird. Die Windöfen erfordern nämlich stets mehr Brennmaterial als die Kaminöfen. Auch ist der Fußboden bei den Windöfen stets kälter als bei den Kaminöfen. — Eine andere Art von Windöfen dient dazu, die Wirkung der Kaminfeuerung zu vermehren. Diese Oefen bestehen ganz aus Eisenblech und werden in die Kaminöffnung hineingesetzt oder stehen auch blos an der Kaminwand. Mittelst Luftzügen wird die untere kalte Luft im Zimmer eingesaugt, am Feuer erwärmt und strömt oberhalb in erwärmtem Zustande wieder ab.

Kamm, ist von Horn, Elfenbein, Schildpatt, Buchsbaum und dient zum Reinigen, Ordnen und Aufstecken der Haare. Es gibt größere und kleinere, weitere und engere Kämme. Die Aufsteckekämme der Frauenzimmer zum Aufstecken der Zöpfe sind oft sehr schön gebeizt und polirt, zuweilen mit noch allerlei Verzierungen durchbrochen, so daß sie einen hübschen Haarputz abgeben. Die kleinen Lockenkämme sind gleichfalls schön gebeizt und polirt. Den Frisirkämmen läßt man gewöhnlich die natürliche Farbe des Horns. Bei einem Haarkamm müssen die Jahre oder Streifen im Horne nach der Länge der Zinken gehen. Laufen sie nach der Länge des Biegels, auf dem die Zinken stehen, so ist dies ein Zeichen, daß das Horn nach der Quere geschnitten ist, und dann brechen die Zinken nach einander bald ab.

Kampfhuhn, ist eine sehr schöne, aber streitsüchtige Hühnerrace.

Kampfübungen, haben den Zweck, einen fremden Willen dem eigenen zu unterwerfen. Es gehören dazu Fechten, Exerciren, Ringen ꝛc. Als Erziehungsmittel, besonders zur Weckung der Aufmerksamkeit und Gewandtheit, sind sie sehr vorzüglich; seltner eignen sie sich zu einem ärztlichen Zwecke. Am Meisten läßt sich das Stoßfechten mit dem Flinket, welches nicht so sehr erhitzt und den Rücken stärkt, bei chronischen Krankheiten benutzen. Bajonnetfechten taugt nur für Kerngesunde.

Kanalheizung. Bei derselben führt man die außerhalb und unterhalb des Heizraums erzeugten heißen Gasarten und den Rauch durch ein System von Kanälen, wodurch sie ihre Wärme abgeben und dann erkaltet durch die Esse entweichen. Als Zimmerheizung ist diese Heizungsart eben so ungenügend, als die Kaminheizung, und sie wird deshalb auch nur zur Erwärmung der Gewächshäuser angewendet. (S. darüber Heizkanäle.)

Kanaster, künstlicher, eine Tabackssorte von verschiedenen Zusammensetzungen: 1. 13 Theile Kanaster in Rollen, 6 Theile Havanna, 7 Theile bester Orinoko ohne Rippen gemischt. 2. Varinas in Rollen 10 Theile, guter Portoriko 6 Theile, bester Orinoko ohne Rippen 5 Theile, bester Havanna 5 Theile, gemischt. 3. 13 Theile Varinas in Rollen, 6 Theile Havanna, 8 Theile bester Portoriko, 4 Theile Orinoko, gemischt. 4. Petit Kanaster. 10 Theile Portoriko, 6 Theile Cuba, 5 Theile St. Domingo, 5 Theile Scrubs, gemischt. 5. Siegelkanaster. 8 Theile Orinoko, von den stärksten Rippen befreit, 8 Theile Portoriko, 8 Theile leichter Scrubs, 2 Theile Havanna, gemischt. 6. Halbkanaster oder Kanaster Sweescent. Wird zusammengesetzt mit Varinas oder gutem Portoriko, braunem Maryland oder einem leichten virginischen Taback. 7. Geschnittener englischer Kanaster. Man nehme auf 25 Pfd. virginische Blätter 1/4 Pfd. Fenchelsamen, 1/2 Pfd. Cascarillrinde, 1/4 Pfd. Wachholderbeeren und 1 Pfd. Candiszucker, pulvere Alles, übergieße es mit 1/2 Quart siedendem Wasser, lasse es 1 Stunde stehen, koche es dann ein Mal auf und seihe die Flüssigkeit durch grobe Leinewand. Man benetzt und mischt damit den Taback und trocknet ihn.

Kandelaber, ist eine reizende Gartenverzierung aus Eisen. Es haben darin mehrere Blumentöpfe Platz. Man wählt dazu nur niedrige und am Besten hängende Blumen, als Lobelien,



feine Gräser, Farrnkräuter, Moose, Ampelpflanzen, Gloxinien. Im großen Maßstabe ausgeführt, eignet sich dieses Gestell für das Freie, in kleinem Maßstabe für das Zimmer. Die Arme des Kandelabers werden mit Kletterpflanzen umzogen.

Kanefas, ist ein halbbaumwollenes Zeug. Der Einschlag ist nämlich ganz aus Baumwolle, die Kette aber halb aus Leinengarn und halb aus Baumwollengarn. Der gewöhnliche Kanefas, wozu auch der holländische gehört, ist auf der rechten Seite gerippt, auf der linken aber wie Barchent geköpert oder er hat statt dessen einen Leinewandgrund. Der wahre holländische Kanefas hat weniger starke Rippen. Der auf beiden Seiten geköperte Kanefas hat auf der einen Seite einen stärkern, auf der andern einen schwächern Köper. Der gemodelte Kanefas hat nach seiner Länge abwechselnd einen Kanefas und einen Leinewandstreifen; in letztern sind Figuren eingewirkt. Außerdem gibt es geblumten Kanefas, dessen breite Streifen Blumen von gefärbtem Garn enthalten. Der englische und holländische Kanefas ist vortrefflich, aber auch der sächsische ist sehr gut.

Kaninchen, zahmes, ist ein Abart des wilden Kaninchens. Die Zucht der Kaninchen erscheint unerheblich, ist es aber nicht, denn sie begünstigt die Ernährung mancher Familie, welcher ohnedem nie ein Fleischmahl zukommen würde, und bietet nicht nur einen günstigen Handel mit Kaninchen und deren Fleisch, sondern auch mit den Fellen und Haaren, welche letztere unter Umständen sehr geschätzt sind. Das Fleisch von zu alten Kaninchen oder in der Brunst befindlichen und befindlich gewesenen Böcken ist zähe und widrig von Geschmack, dagegen das von jungen Kaninchen und von castrirten und gemästeten Böcken gekocht oder gebraten sehr schmackhaft und zart. Die Zubereitung ist wie beim Hasen. — Die Zucht der Kaninchen wird in der Regel von kleinen Leuten betrieben, geschieht aber auch aus Vergnügen von Kindern. Das Futter der Kaninchen besteht aus allerlei Abfällen von Gemüsen, aus Gras, Laub, Kartoffelkraut, Heu, Kartoffelschalen, Brot. Werden die Kaninchen in Ställen gehalten, so bekommen sie wohl auch gar kein Futter, sondern sie müssen sich mit den Abfällen aus den Krippen und Raufen der Pferde, Rinder und Ziegen begnügen. Die Ernährung der Kaninchen ist mithin leicht. Man unterscheidet von den zahmen Kaninchen 1. das gemeine oder Hauskaninchen. Es kommt in allen Farben vor, doch sollte man nur einfarbige zur Zucht wählen, um bestimmte Racen zu bilden, und nur das Beste mit dem Besten paaren. 2. Das Angorakaninchen, Seidenkaninchen, Seidenhase, dem zahmen Kaninchen in Körperform sehr ähnlich und hauptsächlich nur darin von ihm unterschieden, daß das Angorakaninchen ein seidenartiges, 2—3 Zoll langes, wellenförmig herabhängendes Haar hat, welches diesem in gut gehaltenem Zustande ein nettes Ansehen gibt. Da aber die Haare zu gewissen Zeiten ausfallen, so wird dadurch der Pelz sehr ungleich und erhält dann ein struppiges Ansehen, welches noch vermehrt wird, wenn sich die lose gewordenen Haare verfilzen, Flocken bilden und schmutzig geworden sind. Die Zucht dieser Kaninchen ist ihrer Haare halber noch von besonderm Nutzen, nur muß man in der Race züchten, nur einfarbige Kaninchen dieser Race erziehen, sie sehr reinlich halten und, um diesen Zweck sicher zu erreichen, sie alle 14 Tage erst mit einem weiten, dann mit einem engern Holz- oder Hornkamm kämmen und die Haare, welche dabei ausgekämmt werden, sammeln; durch dieses Verfahren erhält man alle zum Ausfallen reifen Haare; das Ausraufen der Haare taugt nichts. Mit dem Kämmen beginnt man schon bei 2 Monate alten Thieren, damit sie sich schon in ihrer Jugend daran gewöhnen. In 1 Jahre kann man von einem Kaninchen auf diese Art 8—12 Loth und noch mehr Haare gewinnen, welche zur Verfertigung verschiedener Zeuge verwendet werden können. Hinsichtlich der Qualität der Haare ist große Reinlichkeit nothwendig; dann sind dieselben auch gehörig zu sortiren, und zwar die des Rückens, der Seiten und des Bauchs allein zu legen, um sie zu den verschiedenen Zeugen besser anwenden zu können. Gemengte Haare haben einen geringern Werth, weil sie nicht zu den bessern Stoffen tauglich sind. Am Wenigsten geeignet zur Verarbeitung sind verfilzte und in Flocken schwer herabhängende Haare, sowie solche, welche eine Zeitlang mit dem Schmutze oder durchnäßt gelegen haben. Sind durch Unachtsamkeit in der Wartung Verfilzungen der Haare entstanden, so müssen solche Kaninchen völlig geschoren werden; im Sommer geschieht dies ohne allen Schaden, im Winter aber müssen die geschorenen Thiere warm gehalten werden. Eine reichliche und gute Ernährung trägt nicht nur zur bessern Entwickelung dieser Kaninchen bei,

sondern bewirkt auch einen bessern und ergiebigern Haarwuchs. Das Fleisch der Angorakaninchen ist zwar noch etwas weichlicher als das der Hauskaninchen, von jungen Thieren und castrirten Böcken aber ziemlich schmackhaft. Die Begattung findet bei den zahmen Kaninchen fast das ganze Jahr hindurch statt und wiederholt sich in der Regel sofort nach jeder Geburt wohl 5—8 Mal im Jahre. Bei jungen Böcken tritt der Geschlechtstrieb meist schon mit 4—8 Monaten ihres Alters ein, so daß sie schon im Jahre ihrer Geburt zeugungsfähig sind; sie werden aber von den alten Böcken abgebissen und abgeschlagen, weshalb es harte und blutige Kämpfe gibt, die zum Ruin der jungen Böcke führen. Der ausgewachsene 1 Jahr alte Bock kann 5—8 Zibben befriedigen und befruchten. Da er den Begattungsact sehr häufig wiederholt, so ist es zweckmäßig, wenn mehrere Zibben zugleich brünstig sind, ihn nur mit einer Zibbe Vormittags und mit der andern Nachmittags oder Nachts abzusperren. Zur fernern Zucht wähle man immer die größten und einfarbigen jungen Böcke des ersten oder Frühjahrsatzes und lasse sie erst in einem Alter von 8 Monaten zu den Zibben. Einem solchen jungen Bock darf man übrigens im Anfange nur einige Zibben zutheilen. Man sperrt ihn mit diesen zusammen, wobei es aber nicht an Wasser und Futter fehlen darf. Da, wo eine größere Zucht stattfindet, werden die nicht zur Zucht bestimmten Böcke in einem Alter von 3 Wochen castrirt (s. Castriren), damit sie besser auswachsen, besseres Fleisch geben und, wenn es Seidenkaninchen sind, mehr Haare liefern. Die Zibbe nimmt den Bock schon im 5.—6. Monat ihres Alters an, doch ist es für die Zucht ersprießlicher, wenn man sie dazu 7 Monate alt werden läßt, was besonders bei denen zu beachten ist, welche im Sommer geboren wurden und, in einem Alter von 5 Monaten befruchtet, im Winter setzen würden. Die Zibbe trägt in der Regel 28—32 Tage. Manche setzen früher als andere. Während der Trächtigkeit muß man hinlängliches Futter und Getränk geben, und wenn die Setzzeit herannaht, für einen Ort sorgen, wo die Zibbe ruhig gebären kann. Die Geburt geschieht in der Regel schnell und leicht. Eine junge Zibbe bringt zum ersten Mal selten mehr als 4, später aber wohl bis 10 Junge in einem Satz. Die Jungen werden von der Mutter 2—3 Wochen gesäugt; nach dieser Zeit führt sie dieselben zu dem Futter, damit sie fressen. Hat die Alte viele Junge, so muß sie, so lange sie dieselben säugt, gut genährt werden. Die Jungen gewöhnen sich übrigens sehr bald an das Fressen; sie müssen jedoch immer noch mit der Alten eine Zeit lang allein eingesperrt werden, damit sie der Bock nicht verletzt, wenn derselbe die Zibbe bespringen will. Ist kein Bock da oder die Alte nicht wieder tragend geworden, so nimmt diese die Jungen noch länger als 3 Wochen zum Saugen an; doch soll man dies nicht gestatten, weil die Alte dabei zu sehr herunterkommt. Stirbt die Mutter in der Zeit, in welcher die Jungen noch blind und in dem Neste sind, so muß man sie andern säugenden Zibben, am Besten solchen, welche wenige Junge haben, zum Saugen geben. Dieselben nehmen fremde Junge in dem Falle sicher an, wenn sie in demselben Stalle geboren sind; sonst bestreut man die fremden und die eigenen Jungen der Mutter mit etwas Anispulver, um die Annahme sicherer zu bewirken. Die Jungen erhalten im Sommer täglich wenigstens 2 Mal frisches Grünfutter oder Laub; dieses darf aber weder beregnet noch bethaut sein, noch sich erhitzt haben. Schädlich ist ihnen auch Kraut, das von Mehlthau befallen ist und bereiftes Grünfutter. Gibt man Trockenfutter, so muß dasselbe in kleinen Mengen und zu bestimmten Futterzeiten vorgelegt werden, und es darf dabei frisches Saufwasser nicht fehlen. Wird den Kaninchen zu viel Futter auf einmal gegeben, so vergeuden und beschmutzen sie dasselbe und fressen dieses Futter, wenn sie nicht bald frisches erhalten. Dadurch ziehen sie sich aber leicht Krankheiten zu und verderben die Haare. Am Besten steckt man das lange Futter auf kleine Raufen, während man das kurze Futter und das Saufwasser in festgemachten Trögen vorgibt. Ob ihnen das Futter gut bekommt, gewahrt man an ihrem Appetit und an der Zunahme ihres Körpers; im entgegengesetzten Fall verkriechen sie sich in den Winkeln, und die Auswürfe sind dünn und flüssig, wobei sich am Hintertheile des Körpers Schmutz ansetzt. In solchen Fällen thut man wohl, das ganze Futter sofort zu verändern und statt des Grünfutters gutes Rauhfutter zu geben, den Stall öfter mit reiner Streu zu versehen und auch Hafer vorzusetzen. Bei starkem Durchfall gibt man gerösteten Hafer und kühlt in dem Saufwasser ein glühendes Eisen ab. Frische reine Luft ist ebenfalls sehr nützlich. Der Stall muß sowohl im Fußboden als in den Wänden fest sein, weil die Kaninchen große Neigung haben, sich Höhlen zu graben, wodurch sie den Gebäuden schaden. Es ist daher wohlgethan, ihnen künstliche Höhlen zu machen, worin sie sich verstecken und gebären können. Nur in festen Viehställen kann man sie frei umhergehen lassen, damit sie sich von dem abfallenden Futter nähren; in diesem Fall ist aber auch zu berücksichtigen, daß die jungen Kaninchen von den größern Thieren leicht zertreten und erdrückt werden. Da die Kaninchen gegen alle fremden Personen sehr furchtsam sind, so sind sie gewöhnlich nur mit den Personen vertraut, welche sie pflegen.

Kaninchen, wildes, hat große Aehnlichkeit mit dem Hasen, nur ist es in seinem Naturel von diesem verschieden, und zwar in der Art, daß es seinen Aufenthalt in Erdhöhlen und in den Felsenritzen in gebirgigen Gegenden hat, und aus seiner unterirdischen Wohnung nur hervorkommt, wenn es seiner Nahrung nachgeht. Das wilde Kaninchen ist nützlich durch sein Fleisch, welches als Speise eben so zubereitet wird wie der Hase,

und durch sein Fell (s. Kaninchenfelle); doch ist sein Schaden ungleich größer als sein Nutzen. Das Kaninchen gehört mit zu den gefährlichsten Gartenfeinden. Es richtet bedeutenden Schaden an Kohl und andern Gemüsepflanzen, an Ziergewächsen, besonders an Nelken, und in schneereichen Wintern sogar an jungen Bäumen durch Abnagen der Rinde an. Eine feste Einfriedigung, ein jagdeifriger Hund und eine gute Flinte (s. Kaninchenjagd) sind die besten Abhaltungsmittel. Das Kaninchen kann man bisweilen auch in großen Kastenfallen fangen, wenn man es mit Kohl ködert. Baumstämme muß man mit Dornen umbinden oder im Spätherbst mit Kalkmilch oder Lehmbrei bestreichen.

Kaninchenfelle, liefern Pelzwerk. Die besten Felle sind die von den Seidenhasen, welche ein sehr gutes, feines weißes, graues oder schwarzes Pelzwerk geben. Das schwarze ist das kostbarste.

Kaninchenjagd. Das Kaninchen wird entweder geschossen oder mit dem Frettchen (s. d.) gefangen. Zur Jagd nimmt man eines dieser Thierchen in die Jagdtasche, auf deren Boden etwas Heu oder Moos liegt, und trägt es nach dem Kaninchenbau. Hier bedeckt man jede Röhre mit einem Netzchen, das von feinem Bindfaden gestrickt ist, die Form eines Beutels hat und sich an einer Schnur oben leicht zusammenziehen läßt. Den aufgezogenen offenen Eingang des Netzes legt man auf die Röhre und befestigt die Schnur mit den daran befindlichen Hefteln in die Erde. Nun läßt man das Frettchen unter einem der Netze in die Röhre kriechen. Es treibt die Kaninchen vor sich her, diese kriechen in die Netze, welche sich zuziehen, und die Kaninchen sind gefangen. Sobald sich das Frettchen sehen läßt, muß es aus dem Bau gezogen werden, weil es sonst wieder in denselben zurückkehrt. Um zu verhüten, daß das Frettchen das Kaninchen in dem Bau tödtet, muß ersteres vor der Jagd ganz satt gefüttert werden. Die beste Zeit zur Jagd mit dem Frettchen ist vom October bis Ende Februar. Bei der Jagd mit dem Gewehr stellt man sich des Abends auf den Anstand oder läßt die Kaninchen durch das Frettchen aus ihrem Bau treiben, oder man verschließt, wenn die Kaninchen des Abends zur Aesung in die Felder gezogen sind, die Eingänge zum Bau und sucht dann die Felder mit Hunden ab. Man kann die Kaninchen auch ohne Frettchen aus ihrem Bau treiben, wenn man die Röhren mit Schwefelhölzern beräuchert. Da aber der Schwefeldampf die Kaninchen oft ganz verscheucht, so ist diese Jagd den Gehegen nachtheilig.

Kanne, ist meist ein Flüssigkeitsmaß. Die Dresdner Kanne hält 47⅕ franz. Cubikzoll, und 63 Kannen sind 1 Eimer Wein, 420 Kannen 1 Faß Bier. Die Leipziger Kanne hält 60,7 franz. Cubikzoll, und 7 Leipziger Kannen sind 9 Dresdner. Die bairische Kanne hält 106,902 Liters, und es gehen 60 Kannen auf 1 Eimer. Von der hamburgischen Kanne gehen 16, von der Hannöverschen 32 auf 1 Eimer. In Oldenburg hält die Weinkanne 47 Cubikzoll, und es gehen davon 156 auf 1 Oxhoft Wein, die Bierkanne 69 Cubikzoll. In einigen Gegenden mißt man auch trockne Waare, z. B. Grützwaaren, mit der Kanne, und in andern Gegenden ist die Kanne ein Buttermaß, gleich 2 Pfd.

Kannstatt, ist eine Kochsalzwasser haltige Mineralquelle im Königreich Würtemberg, 680 Fuß über dem Meere. Es gibt daselbst 7 Quellen: 1. Die Sulzerainquelle, meist innerlich zu 3—6 Bechern. 2. Die Zoller'sche Mineralquelle; 3. die Frösner'schen Mineralquellen, Männlein und Weiblein; 4. die Link'sche Mineralquelle; 5. die Sulz; 6. die obere Sulz; 7. die Mineralquellen am Fuße des Sulzerains, sämmtlich meist äußerlich. Ueber Gebrauch und Heilwirkung s. Kochsalzwasser.

Kanonenmetall, Geschützmetall, Stückgut, muß Härte und Zähigkeit vereinigen. Keller wendet 100 Theile Kupfer, 9 Theile Zinn, 6 Theile Messing zu 25 Proc. Zink an. Buchner gibt folgende Verhältnisse an: 100 Theile Kupfer, 10 Theile Zinn, 8 Theile Messing. Ein russisches Kanonenmetall enthält 0,69 Theile Eisen, 88,60 Theile Kupfer und 10,70 Theile Zinn.

Kanonenöfen, sind eine Ofenform, die sich der Gestalt einer Kanone nähert. Sie sind ganz von Eisen.

Kanonenschlag. Man macht einen hohlen Würfel von Pappe, beklebt ihn an den Kanten mit Papier, setzt in die eine Ecke einen eisernen Pfropf und überwickelt den Kasten mit starkem, dicht an einander liegendem Bindfaden in 5—6 sich kreuzenden Lagen. Jede Lage wird geleimt, und die nächste erst wieder aufgewickelt, wenn die frühere getrocknet ist. Ist der Kasten fertig, so wird der Pfropf herausgezogen, der Kasten durch die Oeffnung ganz mit Kornpulver gefüllt und in die Oeffnung eine mehrere Zoll herausstehende dicke Papierhülse, die mit einem Satz von 3 Theilen stark getrocknetem Salpeter und 1 Theil Schwefel fast vollgeschlagen ist, eingesetzt und die Ritze um dieselbe gut verklebt. Nach dem Anzünden dieser Hülse entfernt man sich schnell.

Kantäpfel, sind eine Klasse von Aepfeln, die sich durch sichtbare, regelmäßige Rippen oder Kanten an Kelch und Frucht und durch größeres, nicht geschlossenes, oft sehr unregelmäßiges Kernhaus auszeichnen. Es gehören zu dieser Klasse die echten Calvillen, die Schlotteräpfel und die Gulderlinge (s. d.).

Kanthare oder **Stange,** ist ein Zaum, durch welchen mit wenig Kraftaufwand eine große Kraftwirkung hervorgebracht werden kann, und zwar um so mehr, je schärfer das Mundstück an sich, je länger die Hebel und je reizender die Eindrücke der Kinnkette sind. Je leichter und je weniger scharf eindrückend die Kanthare ist, um so passender ist sie für den Anfänger in der Reitkunst.

Daher ist ein s. g. einfaches Posthornmundstück mit kurzen Hebeln und leichter, einfacher Kinnkette das schicklichste Zäumungsmittel, mit dem auch eine noch ungeübte, ja wohl ungeschickte Führung des angehenden Reiters keine großen Nachtheile bei dem Pferde hervorbringen kann. Anders gestaltete Kantharen verlangen schon eine ruhigere Faust, festern Sitz und Uebung in der Führung überhaupt. Das Lederwerk der Stange muß mit Kehl- und Nasenriemen versehen und von gutem und festem Leder gearbeitet sein; vorzüglich müssen die Strippen derselben und die Zügel, sowie die Ringe fest und dauerhaft sein, damit durch Reißen oder Springen derselben der Reiter nicht in Gefahr kommt.

Kanzleiwachs. Man schmelzt 20 Pfd. feines weißes Wachs mit 5 Pfd. venetianischem Terpentin zusammen und rührt eine hinlängliche Menge Zinnober oder fein gepulverten Grünspan ein, um der Masse die gewünschte Farbe zu geben. Das Wachs wird dann auf eine Marmorplatte oder auf eine Tafel von hartem Holze ausgegossen, befeuchtet und in Rollen gebracht. Soll dergleichen Wachs zum Siegeln gebraucht werden, so erweicht man es zwischen den Händen.

Kanzlerpfirsche, ist eine $2^1/_2$ Zoll lange und eben so breite, etwas länglichrunde, mit breiter und tiefer Furche versehene Pfirschensorte. Die sehr feine Haut ist blaßgelb, an der Sonnenseite geröthet und dunkelroth gestreift und getüpfelt, das Fleisch weißlichgelb, um den Stein röthlich, saftig und von süßem, gewürzhaftem Geschmack. Die Frucht reift Anfangs September; der Baum wird groß.

Kapaun, nennt man einen verschnittenen Hahn. Das Verschneiden desselben geschieht, um ihn mastfähiger zu machen und ein besseres Fleisch von ihm zu gewinnen. Die jungen Hähne müssen geschnitten werden, wenn sie zu krähen anfangen. Hierzu sind 2 Menschen erforderlich, wenn die Sache bequem und sicher vor sich gehen soll. Diese setzen sich dicht einander gegenüber; der eine hält den jungen Hahn, indem er beide Hände über die zurückgezogenen Füße und über die Flügel des Hahns legt, so daß er den Hintern dem Operirenden zuwendet. Dieser zieht dem Hahn unter dem Steiß, nach dem Brustbein zu, die Federn aus, und macht mit einem scharfen Federmesser einen kleinen Finger breit unter dem Steiß einen $^5/_4$ Zoll breiten, in die Quere laufenden Einschnitt über den Bauch; damit man aber die Gedärme nicht verletze, nimmt man das Bauchfell der Länge nach in eine Falte und schneidet diese durch. Nun greift man mit dem Vorderfinger auf einer Seite an den Gedärmen nach dem Rücken hin, wo sich der Testikel (Hode), ein kleiner ovalrunder Körper befindet, und schiebt mit der Spitze des Fingers denselben ab, krümmt darauf das vordere Glied dieses Fingers, faßt damit hinter den Hoden und bringt denselben zur Oeffnung heraus. Auf diese Art muß der auf der andern Seite sich befindende Hode ebenfalls herausgenommen werden. Hierauf wird die Oeffnung zugenäht, wobei jedoch die Vorsicht angewendet werden muß, daß beim Nähen die Ränder der Wunde von einander gehalten werden, weil sonst die Wunde nicht heilen kann. Hierauf schneidet man dem Hahn die beiden Sporen an den Beinen, den Kamm auf dem Kopf und die rothen Lappen am Unterkiefer ab; dies kann mit einer Scheere oder einem sehr scharfen Messer geschehen. Dieses Abschneiden ist eigentlich unnöthig und geschieht, damit der Kapaun beim Verkauf nicht das Ansehen eines Hahnes hat. Auf die Wunden streut man gesiebte Asche. Die verschnittenen Hähne werden etwa 8 Tage lang in einem Stalle mit Bier und Brot gut verpflegt und mit ausreichendem Wasser versehen. Der Kapaun schmeckt bis zu einem Alter von 1 Jahr am Besten. Beine und Sporen verrathen sein Alter. Sind die Sporen lang und scharf, so ist das Thier mehrere Jahre alt. Sind dagegen die Sporen rund und kurz, die Beine dick und die schuppenähnliche Haut an denselben nicht scharf, aber feucht, so ist das Thier in dem rechten Alter.

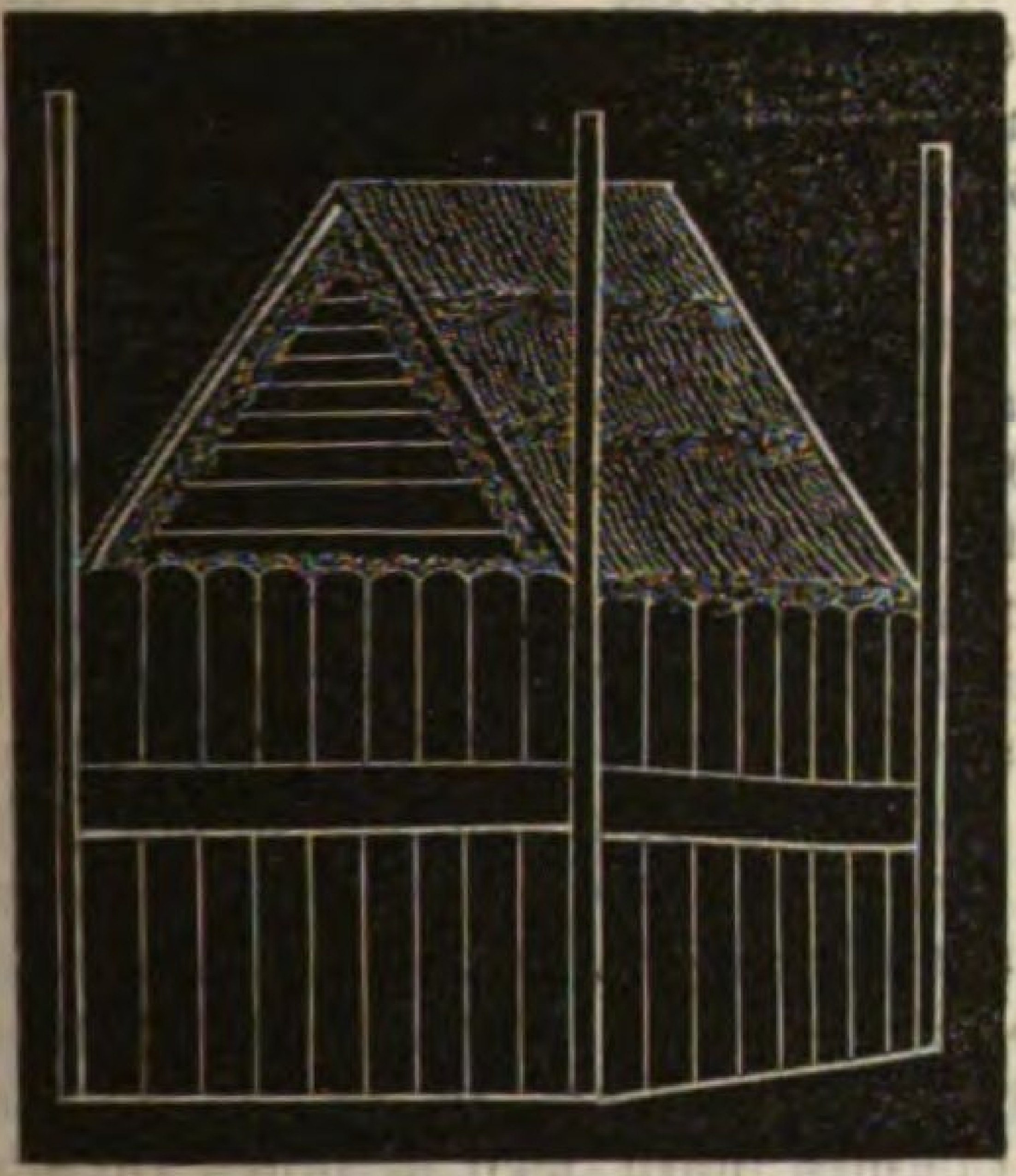
Kapellensetzen des Flachses, geschieht nach dem Raufen des Flachses und hat zum Zweck, denselben zu trocknen. 2 gegen einander stehende Personen nehmen den gerauften Flachs bundweise in die Hände, stellen ihn mit den Wurzeln zur Erde in einer Entfernung von $1-1^1/_2$ Fuß, je nach der Länge des Flachses, auf und lehnen die Knotenenden so aneinander, daß die Stengel immer ihre gerade Richtung behalten, also nicht gebogen werden, und daß die Enden, sich halb durchkreuzend, ein Dach bilden, durch welches das Wasser nicht durchdringen kann. Fig. 1 stellt eine solche Kapelle dar. Man stellt Reihen von

Fig. 1.



12—16 Fuß Länge auf und bindet an beiden Enden mit einigen Flachsstengeln oder Strohhalmen der größern Festigkeit wegen die obern Theile des Flachses aneinander oder schlägt, wenn man sich vor Sturm sichern will, an beiden Seiten Pfähle ein, an welchen man ein dünnes Strohseil oder eine Weidenruthe hinzieht. Damit diese Reihen dem Winde besser widerstehen, legt man sie in der Richtung von Nordwest nach Südost an und erzielt dadurch zugleich, daß beide Seiten von der Sonne gleichmäßig beschienen werden. In diesen Kapellen läßt man den Flachs 2—3 Wochen stehen, so daß er die Hälfte der auf dem Halme zu erlangenden Reife erhält. Dann bringt man ihn in große Kapellen (Fig. 2), das heißt, man bindet ihn zusammen, setzt die Bunde mit den Wurzeln auf die Erde aneinander, stellt auf diese in gleicher Weise eine Reihe von Bunden und legt nun die andern Bunde dachförmig querüber, so daß z. B. die erste Reihe dieses Dachs 4, die zweite 3 ic. Bunde faßt. Die Spitze bildet ein Bund, über welches zum Schutz gegen den Regen eine dichte Strohdecke angebracht wird. Um die nöthige Festigkeit zu erzielen, schlägt man an die beiden Enden Pfähle ein und fügt einige Breter zwischen dieselben. In diesen Kapellen läßt man den Flachs mehrere Wochen stehen, bis er ganz reif ist; dann fährt man ihn ein, wobei Vorsorge getroffen werden muß, daß die Samen nicht verloren gehen.

Fig. 2.



Kapern, nennt man die in Essig oder auch blos in Salz eingemachten Blütenknospen des Kapernstrauchs. Die meisten und besten kommen aus dem südlichen Frankreich und zwar besonders aus der Provence. Sie müssen linsen- oder erbsengroß, noch gestielt, fest, grün, rund sein und einen reinen säuerlichen Geschmack haben. Schlecht sind die stiellosen, schwärzlichen, schmierigen, plattgedrückten, zerquetschten, zerstückelten, alten, unschmackhaften und verdorbenen Kapern. Nicht selten geschieht eine Vermischung der Kapern mit Blumenknospen deutscher Pflanzen, z. B. der Ringelblume, der Butterblume, des Pfriemenkrauts, der Käsepappel, des Bohnenkrauts ic., welche alle einen kaperähnlichen Geschmack haben. Diese Verschlechterung hat übrigens keinen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit, und bei einiger Aufmerksamkeit und Kenntniß der echten Waare läßt sich der Betrug leicht entdecken. Einen Kupfergehalt können die Kapern bekommen, wenn man, um alten und schlechten Kapern eine grüne Farbe zu geben, sie in kupfernen Geschirren behandelt, oder den Essig, den man zum Einmachen brauchen will, in einem kupfernen Geschirr kocht und ihn dann kochend heiß über die Kapern gießt. Man ermittelt diesen Kupfergehalt der Kapern auf folgende einfache Art: Man schiebe Abends eine Nähnadel unter die Schale der Kaper und ziehe sie am andern Morgen wieder heraus; enthält die Kaper Kupfer, so ist die Nadel damit bedeckt. — Die gewöhnlichste Behandlung der Kapern ist folgende: Nachdem man die noch unentfalteten Blütenknospen sammt dem Kelch von den Sträuchern abgebrochen hat, trocknet man sie im Schatten, verwahrt sie in reinlichen, irdenen Gefäßen, übergießt sie alsdann mit einer entsprechenden Menge Weinessig und verdeckt sie sorgsam. Nach Verlauf von 8 Tagen zieht man den Essig von ihnen ab, drückt sie hierauf ganz gelind aus, gießt wieder frischen Essig darüber und läßt sie so wieder 8 Tage stehen. Nach Ablauf dieser Zeit wiederholt man dasselbe Verfahren nochmals und verpackt sie dann fest in wohlverwahrte Fässer. Wie schon oben angedeutet, kann man die Kapern auch einsalzen. Die so eingelegten Kapern sollen sich weit besser und länger als die in Essig eingemachten halten. Unter den eingesalzenen Kapern stehen besonders die Touloner in großem Ruf, als die kleinsten und feinsten. Den Werth der Kapern bestimmt ihre Größe; die kleinern werden weit besser bezahlt als die größern. Der Grund davon liegt keineswegs in dem bessern Geschmack der kleinern, sondern besteht darin, daß sie härter und fester sind und nicht so leicht zerkochen als die großen. — Die Kapern müssen gut verschlossen vor dem Zutritt der Luft bewahrt werden, denn außerdem verderben sie sehr leicht. An kühlen Orten halten sie sich auf die obige Art bewahrt oft ein paar Jahre lang. — Die Kapern werden zur Würze verschiedener Speisen gebraucht, als an fette Brühen, Fische (besonders einmarinirte, als Heringe), auch häufig an Salate ic. Sie befördern auch die Verdauung. — Uebrigens kann man die Kapern leicht durch ähnliche Früchte ersetzen. Es gibt in Deutschland mehrere Gewächse, die, wenn sie auf ähnliche Art behandelt werden wie die Kapern, Aehnlichkeit mit diesen erlangen. Dahin sind namentlich zu zählen die Blütenknospen der indianischen und spanischen Kresse, der Gänseblumen, der Butter- oder Dotterblumen und des Farrnkrauts. Sie werden auf folgende Weise behandelt: Man nimmt ganz kleine Knospen, weil die größern beim Kochen aufspringen würden, kocht sie in Weinessig mit

ein wenig Salz vermischt, sanft auf und läßt sie abkühlen, wodurch sie grün werden. Hierauf werden sie aus dem Essig genommen und in Gläser gefüllt. Dann wird wieder frischer Essig aufgekocht, erkaltet und darüber gegossen. Die Gläser verbindet man am Besten mit feuchter Blase. Auch von den unreifen Früchten des Hollunderstrauchs kann man Kapern bereiten, indem man dieselben mit Essig oder Salzwasser einmacht.

Kapernsauce, 1. weiße. Man rührt etwas Mehl mit Fleischbrühe an, läßt es aufkochen, thut gestoßene Muskatblüte, Citronenschale, Citronensaft und einige Löffel ganze oder gewiegte Kapern dazu, auch ziemlich viel Butter, rührt die Sauce beständig und rührt sie zuletzt, wenn sie noch nicht dick genug ist, mit einigen Eidottern ab. 2. Braune. Man röstet Mehl braun, gießt Fleisch- und Bratenbrühe daran, thut ein paar Löffel Kapern hinein, läßt die Brühe aufkochen und rührt dann so viel Butter dazu, daß sie dicklich wird. Man kann sie auch mit Citronensaft säuerlich machen und mit Eidottern abrühren.

Kapital, ist eine Summe von Werthen und kann daher aus vielen verschiedenen Gegenständen, sowie auch aus edeln Metallen, bestehen. Es bestreitet den Vorschuß der Kosten, welche die Erzeugung von ihrem Anfange an bis zum Verkauf des Erzeugnisses erfordert.

Kapitalrente, begreift in sich die Zinsen des zur Wirthschaftführung, zum Handwerksbetrieb ꝛc. verwendeten Betriebskapitals nach dem üblichen Zinsfuße.

Kappziegel, sind eben so lange, aber 3 Mal so breite Ziegel als die Biberschwänze (s. d.) und haben in der Mitte eine Oeffnung zu einem kleinen Dachfenster, um Licht und Luft durch dieselbe auf den Boden des Hauses zu leiten.

Kapsel- oder Gefäßbarometer, ist ein Barometer, an welchem sich an dem unten gebogenen Ende der Röhre eine daran geblasene, nach oben sich wieder verengende offene, ziemlich geräumige Glaskugel befindet. In dem untern Gefäßbarometer ist das untere, geradauslaufende Ende der Röhre, statt sich selbst zu einem Gefäß zu erweitern, in eine hölzerne, mit Quecksilber angefüllte Kapsel gekittet. An dem obern Theile der Kapsel ist eine kleine Oeffnung gelassen, um sowohl beim Reguliren des Barometers Quecksilber einlassen zu können, als auch der Luft Zutritt in's Gefäß zu gestatten. Damit aber kein Staub in die Kapsel kommt, ist die Oeffnung leicht mit einem Stöpselchen verschlossen. (S. auch Fortin'sches Barometer.)

Kapuzinerkresse oder **spanische Kresse,** eine Gemüsepflanze. Man säet den Samen im April auf gute Gartenbeete mit trocknem Boden und gibt den Pflanzen, wenn sie anfangen zu ranken, Reiser oder Pfähle zur Unterstützung. Häufig werden auch die Samen an ein Spalier gelegt, an dem die Ranken hinaufklettern, so daß dieses Gewächs zugleich als Zierpflanze dient, besonders wenn die gelb- und die braunblühenden Spielarten beisammenstehen. Man genießt die Blätter und Blüten unter dem Salat; auch wird der Salat mit den ganzen Blüten, welche mit den Blüten des Boretsches sehr schön contrastiren, untermischt. Die Blütenknospen und die unreifen Samen werden eingemacht und wie Kapern (s. d.) gebraucht. Der Same behält seine Keimfähigkeit 2 Jahre.

Kapuziner-Salat oder **Bologneser-Salat,** ist eine Salatsorte mit grünen und röthlichen gewundenen Blättern und nicht sehr großen Köpfen.

Karat, ist beim Probirgewicht so viel als $^1/_{24}$ irgend einer Menge Goldes. Wenn z. B. gesagt wird, daß ein Goldbarre 20karätig sei, so heißt das so viel, als $^{20}/_{24}$ der ganzen Masse ist reines Gold, die übrigen $^4/_{24}$ sind Zusatz. Man theilt also zu diesem Behuf die Mark in 24 Karat à 12 Grän. Eine Probirmark Gold ist zwar zu $^1/_{512}$ und Silber zu $^1/_{256}$ Mark kölnisch Gewicht angenommen, in der Wirklichkeit findet aber diese Annahme keine Anwendung. Ueber den Karat beim Perlen- und Edelsteingewicht s. Juwelengewicht.

Karausche, ist ein Fisch, der hauptsächlich in Teichen und kleinen Landseen lebt und sich von Karpfenbrut, Würmern, Kräutern, Schlamm ꝛc. nährt. Er laicht vom Mai bis in den Juli, vermehrt sich stark, wächst aber nur langsam und wird nicht über 2 Pfd. schwer. Sein gewöhnliches Gewicht ist $^1/_2$ Pfd. Die Karausche wird gern in solche Teiche gesetzt, in welche Forellen und Hechte kommen sollen, weil sie ihnen zur Nahrung dienen, ohne ganz ausgerottet zu werden; doch müssen die Karauschen 1 Jahr vorher allein in dem Teiche stehen, ehe Hechte und Forellen eingesetzt werden. In Karpfenteiche setzt man dagegen Karauschen nicht gern. Sind sie einmal in einen Strichteich gerathen, so muß man sie wieder daraus zu bringen suchen. Man fängt die Karausche mit der Wathe, mit Reußen und mit der Angel mittelst gekochter Erbsen. Sie hat ein hartes Leben und kann deshalb weit verschickt werden. Werden sie in Hälter gesetzt, so füttert man sie mit Trebern, Schafmist, Brot. Das Fleisch ist weiß, zart, mürbe, nicht fett und wird daher auch von schwachen Magen vertragen. Man setzt die Karauschen ungeschuppt mit gesalzenem Wasser auf das Feuer, thut etwas Kümmel, Zwiebeln und Lorbeerblätter hinein und kocht sie gahr. Man kann sie auch backen (s. Fische) oder gekocht mit einer sauren Brühe anrichten. Man bereitet dieselbe, indem man halb Essig, halb Wasser mit Butter und Zucker aufkocht und die Brühe mit ganzen Eiern abquirlt.

Karbolëin, ist eine künstliche fette Kohle. Sie wird aus bitumenreicher Stein- oder Braunkohle dargestellt, die zu Pulver gemahlen, mit öligen Stoffen gemengt und dann durch starken Pressendruck zu einer festen, steinartigen Masse in

Ziegelform vereinigt wird. Das Gewicht ist bei + 12½° R. 1,25, das Gewicht des baierschen Cubikfußes 55½ Pfd. Die Masse ist im Bruch feinkörnig, gleichartig, fast durchgängig fettartig glänzend, fühlt sich ein wenig rauh an und riecht wie ranziges thierisches Fett. Das Karboleïn entzündet sich leicht, brennt mit weißer, hellleuchtender Flamme und hinterläßt nach vollständigem Verbrennen 8 Proc. Asche dem Gewicht nach, welche Thon und Kieselerde und ein wenig Kalk enthält. In geschlossenen Räumen erhitzt und geglüht, liefert es unter Entwickelung vieler brennbaren Gase ein saures, braunes, dickflüssiges Destillat, welches viele brenzliche Oele enthält, worin der Theer aufgelöst ist, und nächst der Fett- und Oelsäure ein wenig Wasser. Das Gewicht dieses Destillats beträgt $50^{3}/_{10}$ Proc. des Ganzen. Die $60^{8}/_{10}$ Gewichtsprocente des Rückstandes bilden zusammengebackenen, metallischglänzenden Koaks. Das Karboleïn enthält also 8,0 Proc. Asche, 52,3 Proc. Kohle und 39,7 Proc. flüchtige Stoffe. Obwohl nun die rückständigen Koaks deutlich beweisen, daß der Brennstoff größtentheils aus Steinkohle besteht, so weisen doch die Fett- und Oelsäuren ꝛc. deutlich auf einen Fettgehalt hin, und chemische Untersuchungen haben das Ergebniß geliefert, daß die nähern Bestandtheile des Karboleïns in 100 Gewichtstheilen 92 Proc. Steinkohle und 8 Proc. Fett oder Oel betragen. In Bezug auf die Heizkraft des Karboleïns hat man gefunden, daß sich sein Wärmevermögen gegenüber den nachstehenden Brennstoffen folgendermaßen verhält: Karboleïn 100, englische Steinkohle 128, böhmische Steinkohle 108, baierische Braunkohle 84, Fichtenholzkohle 118, Buchenholz 66. Die Heizkraft des Karboleïns wird also von der der Stein- und Holzkohle übertroffen., doch nimmt es in Folge seiner regelmäßigen Formen einen kleinern Raum ein, als die unregelmäßig geformten Steinkohlen und gibt eine sehr heiße Flamme. 1 Pfd. Karboleïn vermag 62 Pfd. Wasser von 0° auf 80° R. zu erwärmen oder 11½ Pfd. siedendes Wasser zu verdampfen. Wo es auf schnelle Entwickelung bedeutender Hitzegrade ankommt, da ist dem Karboleïn unstreitig der Vorzug vor den Steinkohlen zu geben, und die Fabrikation desselben würde da gewiß am Lohnendsten sein, wo man bei Vorhandensein vielen Steinkohlenkleins einen öligen Stoff mit geringem Kostenaufwande herstellen könnte.

Karboleïnartige Verbindungen. Theils hat man früher schon vorgeschlagen, Sägespäne, Steinkohlenklein, Holzkohlenlösche ꝛc. in Kugeln oder Ziegel zu formen und dieselben als Brennmaterial zu verwenden, theils versuchte man in neuerer Zeit, durch die Erfindung des Karboleïns angeregt, diesem ähnliche Verbindungen darzustellen, und diese Versuche haben befriedigende Ergebnisse geliefert. So erfand der Engländer Stirling eine Zusammensetzung, welche aus 2240 Theilen Steinkohlenklein, 100 Theilen Holztheer, 300 Theilen Steinkohlentheer und 105 Theilen Lehmwasser von Theerdicke besteht. Das Steinkohlenklein wird durch ein Sieb von 6 Maschen auf je 1 Quadratzoll geschlagen, und die gehörig gemengten Stoffe werden in gußeisernen Formen einem Brennofen übergeben und bis auf 97—180° R. erhitzt. Andere Zusammensetzungen sind folgende: a. Kohlenpulver 24, Lehmwasser 6—7, Oel 1, Theer 1 Theil. b. Kohlenpulver 24, Lehmwasser 6—7, Thier- oder Pflanzenöl 2 Theile. c. Kohlenpulver 40, Lehmwasser 36, Oel 4 Theile. d. Streichtorf und Torfabgänge werden in einem geräumigen Kasten oder in einem Sumpfe zu einem dünnen Brei angerührt, mit Steinkohlenabgängen vermischt und das Ganze tüchtig durcheinander gearbeitet, bis es die zum Formen erforderliche Steifigkeit erlangt hat; dann wird die Masse zu Ziegeln gestrichen oder gepreßt und getrocknet. Die auf diese Weise zubereiteten Ziegel haben den Vorzug, in den Bestandtheilen des Torfs ein leicht anbrennbares flammendes Material, in den eingehüllten Steinkohlenstückchen aber den hinreichenden Stoff für ein starkes, nachhaltendes Gluthfeuer darzubieten, wodurch die Zusammensetzung in sich vereinigt und auf diese Weise jene sonst fast werthlosen Abgänge ohne große Kosten zur vortheilhaftesten Verwendung gebracht werden können. Je nachdem man wohlfeil zu dem einen oder andern Material gelangen kann, unterscheidet sich die Zusammensetzung derartiger Brennstoffe hinsichtlich ihrer Bestandtheile. Folgende Vermengungen geben brauchbare Producte: 1. Steinkohlenklein, Sägespäne und Holzkohlentheer. 2. Erdige Braunkohle, Holzkohlenabgänge und Holztheer. 3. Erdige Braunkohle, Steinkohlenklein, Lehm oder Thon zur Verbindung. 4. Steinkohlenklein, Koaksabgang, mit Steinkohlentheer angemacht und in verschlossenen Oefen verkokt. 5. Torfabgang, Braunkohlenabgang und Lehmwasser. 6. Torfkohlenabgang, Steinkohlenabgang und Theer. 7. Torf im nassen und frischen Zustande mit Steinkohlenklein gemischt, etwas abgetrocknet, jedoch noch feucht in den Verkohlungsapparat gebracht. 8. Steinkohlenklein und Schlamm der Verkohlung unterworfen. 9. Holzkohlenabgang, nasser Torf, Sägespäne, Braunkohlenabgang, feucht gepreßt und getrocknet. 10. Torfkohle, Koaksabgang und Theer. Leimwasser sowohl als Lehmwasser darf nicht in der Menge angewendet werden, daß dadurch das Kohlenklein zu naß wird, sondern es darf nur damit besprengt werden. Bei Anwendung eines starken Druckes, z. B. der hydraulischen Presse, dürfte sich auch das Leimwasser überflüssig machen, da die Kohlentheilchen ohnehin, und zwar um so mehr, in je feinerm Zustande dieselben angewendet werden, schon durch bloße Befeuchtung mit Wasser eine zusammenhängende Masse unter gehöriger Pressung bilden. Diejenigen karboleïnartigen Verbindungen, welche Theer zum Bindemittel haben,

sind allerdings theurer, geben aber auch ein besseres Brennmaterial. 1 Pfd. Karboleïn vermag 62 Pfd. Wasser von 0° bis zum Siedepunkt zu erwärmen oder $11^1/_2$ Pfd. siedendes Wasser zu verdampfen. Die Heizkraft der karboleïnartigen Verbindungen hängt von der brennbaren Masse ab, die sie enthalten und ist sehr verschieden. Verbindungen von erdiger Braunkohle und Steinkohlenklein mit Lehm z. B. geben, 1 Pfd. dieser Masse, so viel Wärme, um 20—22 Pfd. Wasser von 0° bis auf den Siedepunkt zu bringen.

Karden oder **Weberkarden**, sind die Blütenköpfe der Kardendistel. Sie werden von den Tuchmachern gebraucht, um das gewalkte Tuch vor dem Scheeren zu rauhen, d. h. dessen Fasern so aufzurichten, daß es besser geschoren werden kann. Die bei uns wildwachsenden Distelköpfe taugen zu diesem Zweck nicht, sondern nur die von den besonders angebauten Disteln. Die eiförmigen und auch fast eigroßen Köpfe derselben haben lauter starke, steife, krumme Häkchen. Je feiner, steifer und stärker dieselben sind, desto besser sind sie. Die zuerst ausgebildeten Karden, die s. g. Herzkarden, sind zwar die größten, aber nicht die besten; die mittlern vom zweiten Schnitt sind wegen ihres feinern Gehäkes oft vorzuziehen; die kleinen vom letzten Schnitt sind die werthlosesten und, wenn sie eine Länge unter 1 Zoll haben, unbrauchbar. In allzu gutem Boden gewachsene Karden bekommen zu grobe Haken, es fehlt ihnen die nöthige Haltbarkeit, Kraft und Elasticität, und man darf solche Karden nicht kaufen. Man hat vielfach versucht, die Karden durch künstliche aus Draht ꝛc. zu ersetzen, ist aber nicht zu befriedigenden Ergebnissen gelangt. Obwohl gute Karden in Deutschland gebaut werden, so kommen doch die besten aus Holland und Frankreich, namentlich aus der Gegend von Avignon, welche letztere noch einmal so theuer bezahlt werden, als die deutschen Karden.

Kardol, ist ein neues blasenziehendes Mittel statt der spanischen Fliegen, und ist der balsamartige Körper aus den Schalen der großen oder westindischen Elephantenläuse. Das Kardol stellt eine ölartige Flüssigkeit dar, bewirkt auf der Haut 3—7 Minuten nach dem Aufstreichen ein lebhaftes Brennen und bildet, trotz des baldigen Reinigens der Haut, einen weißen Fleck, sowie nach 6—8 Stunden eine Blase, angefüllt mit einer weißlichen Flüssigkeit. Die Heilung derselben geht nur langsam vor sich, dauert 10—14 Tage, und nie werden unangenehme Nebenwirkungen bemerkt, wie sie bisweilen bei den Spanischfliegenpflastern vorkommen, die deshalb bei vielen Krankheiten, namentlich der Kinder, nicht anwendbar sind. Man streicht das Kardol mittelst eines kleinen Haarpinsels auf die äußere unverletzte Haut. Es trocknet bald ein und verursacht schon nach einigen Minuten ein leichtes Jucken und Brennen. Im Verlauf von etwa 12 Stunden wird durch die entstehende Ausschwitzung aus den oberflächlichen Gefäßen die Oberhaut Anfangs mehr in Form von Quaddeln abgehoben, die allmälig in flache zusammenlaufende Blasen übergehen. Diese Ausschwitzung erfolgt je nach der geringern oder größern Dicke der Oberhaut bei verschiedenen Personen und an verschiedenen Körperstellen schneller oder langsamer und unterscheidet sich von andern hautröthenden und blasenziehenden Mitteln, namentlich den spanischen Fliegen, durch die Allmäligkeit ihres Auftretens, durch die geringe Belästigung des Kranken und dadurch, daß sie kein so massives Product bildet, endlich durch die Anfangs gerinnbare Bildsamkeit der Producte, die erst später durch fernere Ausschwitzung und durch Tränkung der ersten Ausschwitzung mit Blutwasser ein Zerfallen derselben in Eiter und die Bildung weißlicher Blasen zeigt. Diese Blasen, Anfangs nur erbsengroß, bleiben flach, fließen aber allmälig in einander; dann zerreißt die Oberhaut, und der trübe, eiterige Inhalt fließt aus. In einigen Tagen ist die Oberhaut in der ganzen berührten Hautstelle abgestoßen. Die Wirksamkeit des Karbols ist langsamer, aber auch nachhaltiger als die der spanischen Fliegen, und es dauert die Anschwellung und die Absonderung plastischer Lymphe, die dann sofort zu reichlicher Eiterung zerfällt, auch nach völliger Entfernung der Oberhaut noch 10—14 Tage, ehe sich die Decke der Oberhaut erneuert und nur ein braunrother Fleck zurückbleibt, der erst langsam wieder verschwindet. War jedoch die betroffene Stelle durch häufiges Scheuern oder viele Bewegung gereizt, so wird die Wirkung heftiger und kann sogar die Umgebungen in Mitleidenschaft ziehen. Das Kardol empfiehlt sich besonders durch die Allmäligkeit und Sicherheit der Wirkung, sowie durch die geringen Beschwerden, welche es verursacht und dadurch, daß es bei gehöriger Anwendung niemals über die Stelle, auf der es angewendet wird, hinaus reizt, vortheilhaft vor andern üblichen Mitteln, namentlich dem Crotonöl und den spanischen Fliegen.

Kari, ist ein aus den französischen Colonien kommendes Pulver, das zur Bereitung einer sehr starken Sauce dient. Es besteht aus 8 Loth Piment, 3 Loth Curcumawurzeln, beides besonders in einem Mörser gestoßen, durch ein Haarsieb geschlagen, gemischt und mit 1 Loth feinem Pfeffer, 1 Qutch. Muskatnuß und $^1/_2$ Qutch. Gewürznelken versetzt. Dieses Pulver wird mit starkem weißen Essig gemischt oder trocken auf die Saucen gestreut. Man bewahrt es in Glasflaschen mit eingeriebenen Stöpseln auf.

Karlsbad, ist eine Glaubersalzwasser haltende Mineralquelle im Ellnbogener Kreise des Königreichs Böhmen 1100 Fuß über dem Meere. Die 8 Quellen sind folgende: 1. Der Sprudel, 59—60° R., innerlich zu $^1/_3$—$^1/_2$ Becher; 2. die Hygiäensquelle, 59—60° R.; 3. der Bernhardsbrunnen, 55—57° R.; 4. der Neubrunnen, 48—50° R.; 5. der Mühlbrunnen, 45—47° R.; 6. der

Spitalbrunnen, 46° R.; 7. der Theresien- oder Gartenbrunnen, 42—45° R.; 8. der Schloßbrunnen, 40° R., sämmtlich innerlich, mit den kühlern Quellen anzufangen, und auch äußerlich. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Glaubersalzwasser.

Karmelitertaube, ist eine Taubenart, sehr klein, mit stark befiederten Füßen, hinten am Kopf mit einem spitzen Federbusch; Unterleib und Flügel sind weiß, der Obertheil des Körpers aschblau, rothgelb, erbsgelb oder grau.

Karmeliterwasser, wirksam gegen hysterische Beschwerden und hartnäckige Bleichsucht, besteht aus Melissenkraut 36 Loth, frischen Citronenschalen 8 Loth, Gewürznelken und Zimmet, von jedem 2 Loth, Muskatnuß und Angelikawurzel, von jedem 6 Loth. Es werden auf diese Bestandtheile 12 Loth Weingeist und 3 Pfd. Melissenwasser gegossen und das Ganze 72 Stunden in der Sonnen- oder Ofenwärme digerirt. Man nimmt davon täglich 2—3 Mal 1 Theelöffel voll.

Karnieß oder **Deckengesims**. Der Karnieß einer weißen Decke muß von hellen und wenig mannigfaltigen Farben sein. Im Allgemeinen steht es dem Maler zu, die passendsten Farben zu wählen, die übrigens nicht die Farben der Tapete, sondern die Tinten des Getäfels in Erinnerung bringen müssen. Weiße Theile, die den Karnieß mit der Decke gründen, wenn diese weiß ist, müssen vermieden werden, eben so in der Höhe des Tons und hauptsächlich ihrer betreffenden Tonleitern zu weit von einander abstehende. Es muß überhaupt Alles vermieden werden, was die Theile eines nämlichen Ganzen zu sehr von einander unterscheidet. Wenn die Tapete weiß oder von einem sehr blassen Grau ist, mit einer Bordure von Gold- oder Messingfarbe, so kann das Karnieß Verzierungen von dem nämlichen Stoff erhalten, und in diesem Fall können sie einen weißen oder etwas dunklern grauen Grund haben, als der der Tapete ist.

Karotte, ist eine Spielart der Möhre, kürzer, dicker und fast bis an das Wurzelende walzenrund; deshalb und wegen ihres feinern Geschmacks und ihrer frühen Zeitigung wird sie ausschließlich zur Frühtreiberei verwendet. Die kurze, rothgelbe, frühe, holländische Karotte ist die beste Sorte zum Treiben. Diese Treiberei ist leichter als jede andere, aber dabei sehr langweilig; denn will man Ende März junge Karotten haben, so muß das Beet schon in der ersten Hälfte December zurecht gemacht werden; in diesem Fall wird aber der Zweck eben so gut erreicht, wenn man die Karotten im September in's freie Land säet und das Beet mit einer Laubdecke versieht, wenn es anfängt einzuwintern. Auf diese Weise gefriert der Boden nicht weiter, und man kann schon Ende Februar Karotten haben so stark, als aus dem Treibbeete im März. Will man die Karotten treiben, so kann dies nur auf einem sehr wenig warmen Boden geschehen, am Besten auf einem Laubbeete. Durch gute Umschläge bringt man die Temperatur des Beetes schon hoch genug. Man säe sehr dünn, verziehe die Pflanzen bald auf 2—3 Zoll Entfernung und gebe Luft, wenn nur immer möglich, besonders im jungen Zustande der Pflanzen, sonst fault das Kraut ab, wenn anhaltend trübe Witterung einfällt. Im März nimmt man die Fenster besser ganz weg. Das Begießen wird sehr selten nothwendig, außer kurz vor dem Ausnehmen. Die Karotten werden sehr ungleich brauchbar. Mit gutem Erfolg lassen sich auf dem Karottenbeete gleichzeitig Radieschen erziehen; nur muß man sie sehr weitläufig einsprengen. Weniger räthlich ist es, Setzpflanzen von Kopfsalat mit darin zu erziehen. Der Anbau der Karotte im freien Lande ist eben so wie bei der Möhre (s. d.).

Karpfen, ist ein Fisch, der in Flüssen, Teichen und Seen lebt, wonach man Fluß-, Teich- und Seekarpfen unterscheidet. Von dem gewöhnlichen Karpfen gibt es 2 Abarten: Den Spiegelkarpfen, der nur an manchen Stellen, und den Sattelkarpfen, der oft nur eine Reihe großer Schuppen hat und selten vorkommt. Ueber Zucht, Aufbewahrung und Versendung der Karpfen s. Fischzucht und Fischversendung. Das Fleisch der Karpfen ist wohlschmeckend, aber nicht ganz leicht verdaulich. Der große Spiegelkarpfen ist besser als der gewöhnliche Karpfen. Speisekarpfen dürfen weder zu groß noch zu klein sein; die 2—3 pfündigen sind die besten. Die Karpfen sind verwerflich, wenn sie matt, hohl- oder tiefäugig, bleichfarbig, blatterfleckig und auf dem Rücken mit moosartigen Auswüchsen besetzt sind; solche sind entweder krank oder zu alt und dürfen nicht gegessen werden. Lebt der Karpfen in Wasser mit schlammigem Grunde, so nimmt das Fleisch einen moorigen Geschmack an, und man muß ihn vor dem Genuß eine Zeitlang in frisches fließendes Wasser setzen. Die besten Karpfen sind die Flußkarpfen, die schlechtesten die Seekarpfen. Die Teichkarpfen stehen in der Mitte. Schon an der Farbe läßt sich beurtheilen, in welchem Wasser der Karpfen gelebt hat. Fluß- und Seekarpfen haben nämlich eine gelbe, Teichkarpfen eine mehr grünliche oder schwärzliche Farbe. Den besten Geschmack haben die Karpfen vom October bis in den April. Das Fleisch vom Rücken ist fetter und zarter als das des Bauches. Der Karpfen kann für die Küche auf verschiedene Weise zubereitet werden. Ueber das Schlachten und über einige Zubereitungsarten s. den Art. Fische. Hier noch folgende Bereitungsarten: 1. Blauer Karpfen. Der Karpfen wird an dem Bauche aufgeschnitten, das Eingeweide nebst der Galle herausgenommen, letztere weggeworfen, der Karpfen gespalten, in beliebige Stücken geschnitten, nicht gewaschen, auf eine Schüssel neben einander gelegt, mit 1/4 Quart heißem Weinessig begossen, wovon er blau wird, und einige Zeit stehen lassen. Dann setzt man 2 Quart Wasser mit 4 Loth Salz,

2 Lorbeerblättern, Nelken, Pfeffer, gestoßener Neuewürze, 2 Zwiebeln auf's Feuer, läßt es kochen und legt den Karpfen nebst dem Eingeweide hinein. Man läßt ihn 4 Minuten zugedeckt kochen; sobald er in die Höhe schwimmt, nimmt man ihn vom Feuer, deckt ihn mit Papier zu und gibt ihn warm oder kalt mit Essig und Butter zu Tische. Auch gibt man noch geriebenen, mit Essig und Zucker angemachten Meerrettig dazu. Der übriggebliebene Karpfen wird wieder in die Fleischbrühe gethan, in der man ihn im Winter Wochen lang aufbewahren kann. Die Brühe muß aber über ihn weggehen. 2. Karpfen mit Bier oder polnischer Karpfen. Der Karpfen wird geschuppt, gespalten, in Stücke geschnitten und abgewaschen; dann setzt man in einem Casserol 1 Quart Weißbier und ½ Quart Wasser nebst 2 Zwiebeln, 2 Lorbeerblättern, Citronenschale, 1 Möhre, 1 Sellerie, länglich oder in Scheiben geschnitten, 2 Loth Salz, Pfeffer, gestoßene Neuewürze, 6 Nelken, Thymian auf's Feuer, läßt Alles ¼ Stunde kochen, legt dann den Karpfen hinein, läßt ihn zugedeckt 10 Minuten stark kochen, bis die Sauce dicklich wird, thut dann 2 Loth Zucker, auch Syrup, 8 Loth Butter und ⅛ Quart Weinessig dazu, deckt das Casserol zu und läßt den Fisch noch 5 Minuten langsam kochen. Sollte die Sauce nicht dick genug sein, so muß man sie abgießen und in einem andern Casserol einkochen lassen, auch mit etwas Braunmehl oder geriebenem Pfefferkuchen dick machen. Der Karpfen wird angerichtet und die Sauce mit Allem darauf gethan. Auch kann man 8 Loth Semmel grobwürfelig in Butter in der Pfanne braun braten und über den angerichteten Karpfen schütten. Auch läßt man das Karpfenblut in Essig tröpfeln und gießt dieses zuletzt beim Kochen in die Sauce. 3. Karpfen nach polnischer Judenart, s. Judenkarpfen. 4. Karpfen in Schmalz gebacken. Der Karpfen wird geschuppt, gespalten, in Stücken geschnitten, gewaschen, eingesalzen, 1 Stunde stehen lassen, wieder abgetrocknet und dann auf dreierlei Art gebacken, nämlich die äußere Seite naß gemacht, ganz in Mehl oder in ein Klaré (s. d.) getaucht, oder mit einer Masse aus Eiern, Brot und Semmel bestreut und in vielem Schmalz schwimmend langsam gebacken, und zwar die Köpfe, welche am Längsten backen müssen, zuerst. Das Eingeweide, welches sich nicht gut backen läßt, wird gekocht. Gibt man den Karpfen zu Sauerkraut, so legt man das gekochte Eingeweide darauf, bestreut das Sauerkraut mit Semmel, begießt es mit Butter und legt den gebackenen Karpfen darum. Oder man gibt ihn blos mit gebackener Petersilie, welche gewaschen, in einem Tuche ausgeschwenkt, sogleich in heißen Schmalz gethan, umgerührt und wenn sie hart, sogleich mit dem Schaumlöffel herausgenommen und mit etwas Salz bestreut wird. Wenn man die Petersilie in den Schmalz thut, muß das Casserol vom Feuer abstehen, denn wenn das Schmalz überläuft, brennt es an. 5. Karpfen in Rothwein oder Most. Der Karpfen wird geschuppt, gerissen, in Stücken geschnitten, gut eingesalzen, 1 Stunde stehen lassen, dann abgetrocknet, in das Casserol gethan, das Eingeweide in Salzwasser besonders gekocht, 8 Loth Butter in einer Pfanne braun gemacht, 2 Loth Mehl und 1 Kaffeelöffel Zucker hochbraun darin geröstet, 2 Zwiebeln, 2 Lorbeerblätter, Thymian, Salbei, Pfeffer, Neuewürze, 4 Nelken, Citronen und Petersilie dazu gethan, auf dem Feuer etwas passirt, dann in ein Casserol geschüttet, 1 Quart Rothwein oder Most ¼ Stunde kochen lassen, über den Karpfen durch ein Sieb gegossen, ⅛ Quart Essig und 4 Loth Zucker zugefügt, zugedeckt, ¼ Stunde rasch kochen lassen, bis die Brühe dicklich wird, dann angerichtet, die Sauce mit 6 Loth Butter unterrührt und über den Karpfen gegossen. 6. Karpfen, einmarinirt. Der Karpfen wird ausgenommen, rein gewaschen, in Stücken zerschnitten, mit Salz bestreut, ¼ Stunde stehen lassen, mit einem reinen Tuche abgetrocknet, in Mehl einige Mal umgewendet, in Butter ausgebacken und in einen eisernen Topf gelegt. Dann setzt man auf jedes Pfd. Karpfen ½ Quart Weinessig auf das Feuer, thut die Schale von ½ Citrone, etwas ganze Nelken und Pfeffer, einige Lorbeerblätter, das nöthige Salz und einige Zwiebeln hinzu, läßt es aufweichen, gießt es über den Fisch und bindet, wenn Alles kalt geworden ist, den Topf zu.

Karpfenrücken, ist ein Fehler des Pferdes, darin bestehend, daß die Lenden rückwärts gewölbt sind.

Kartätsche, ist eine zum Putzen der Hausthiere dienende scharfe Bürste, die auf der obern Seite einen Handgriff von Leder hat, durch welche die Hand gesteckt wird, um so die Bürste fester halten zu können. Die Kartätsche wird nach der Striegel angewendet, um den aufgebrachten Staub aus den Haaren zu entfernen. Die Kartätsche muß öfter von dem Staub ꝛc., der sich hineingesetzt hat, gereinigt werden, was dadurch geschieht, daß man sie an der Striegel abstreicht.

Kartenschlagen, ist ein namentlich von Zigeunern und alten Weibern ausgeübter Mißbrauch der Spielkarten, indem sie vorgeben, aus der zufälligen Lage der einzelnen Kartenblätter vermöge der willkürlich angenommenen Bedeutung ihrer Figuren das Schicksal eines Menschen oder einzelner Begebenheiten seines Lebens vorhersagen zu können. Das Kartenschlagen ist eine Betrügerei, und nie wird das Geld schlechter angewendet, als wenn man damit einige sinnlose Worte bezahlt, die gewöhnlich die Einbildungskraft mehr mit Schreck als mit Hoffnung erfüllen.

Kartenspiel. Kant und Lessing bedienten sich des Kartenspiels als Diätmittel. Nichts ist aber auch geeigneter, von abstracten Untersu-

chungen abzuziehen und den Geist angenehm zu zerstreuen, als die gesellige Unterhaltung mittelst einer heitern Kartenpartie. Wenn man sich den Kopf wüste gearbeitet hat, geht das geistige Arbeiten nicht, und wenn man sich bereits hinlänglich ausgesprochen, hat auch die Unterhaltung ihren Reiz verloren. Und da ist denn das Kartenspiel um so mehr ein ganz zweckmäßiger Stellvertreter, als doch auch bei dieser Beschäftigung der Verstand thätig ist. Erwartung und Hoffnung, Voraussetzung und Berechnung, Combination und Speculation spannen die Lebensgeister an und setzen sie in angenehme Bewegung. Nur spiele man keine Nacht hindurch und kein zu hohes Spiel, denn sonst wird der innere wie der äußere Haushalt gestört. Nach durchspielter Nacht ist man nicht aufgelegt zur Arbeit, und das hohe Spiel, gleichviel ob man gewonnen oder verloren hat, verscheucht den Schlaf; es wird fortgespielt in Gedanken. Den stärksten Anreiz hierzu gibt das leidige Hazardspiel (s. d.).

Karthäuserklöße, ein Voressen. Man nimmt Milchbrötchen oder runden hohen Zwieback, reibt das Braune auf dem Reibeisen ab, weicht den Ueberrest in Milch ein, doch so, daß er nicht zu weich wird, besteckt die Stückchen Zwieback oder Brötchen mit länglich geschnittenen Mandeln, bäckt sie in Butter braun, bestreut sie mit Zucker und Zimmet, thut einige Löffel Kirsch- oder Hagebuttensauce darüber und gibt die übrige Sauce besonders dazu. Man garnirt dieses Gericht mit Petersilie.

Karthäusernelke, eine Zierpflanze, Abart der Grasnelke, wird gewöhnlich zur Einfassung der Rabatten benutzt. Sie wird aus Samen gezogen und hält sich gewöhnlich 2—3 Jahre; da sie jedes Jahr eine Menge Samen liefert, so ist ihre Vermehrung gar nicht schwer.

Kartoffel, ist gegenwärtig eine der wichtigsten Früchte, fast unentbehrlicher als das Getreide, ein Schutzmittel gegen Hungersnoth. Sie ist eines der beliebtesten Nahrungsmittel, nicht nur auf den Tafeln der Reichen, sondern auch und insbesondere das Hauptnahrungsmittel, das tägliche Brot der Armen, namentlich in den Gebirgsgegenden. Außer zur Nahrung für den Menschen ist sie aber auch ein sehr gebräuchliches und geschätztes Vieh- und Mastfutter; sie dient ferner zur Bier-, Branntwein-, Hefen-, Essig-, Mehl-, Stärke-, Brot-, Käse-, Wein-, Sago-, Gries-, Nudel-, Syrup-, Zucker- &c. Bereitung, worüber die nachstehenden Art. nachzulesen sind. — Vollkommen ausgewachsene Kartoffeln haben Grübchen als künftige Keime, die mit einer bald rauhen, bald feinen, glatten Haut oder Schale bekleidet sind. Vorzüglich schätzt man die durchaus gleichmehligen Kartoffeln, welche beim Kochen leicht platzen und einen reinen, angenehmen, fast nußartigen Geschmack haben. Schlecht sind alle weichen, schwammigen, auf ihrer Anschnittfläche bräunlichen, schwarzbraunen, einen bräunlichen Saft ausschwitzenden, sowie die gefrorenen Kartoffeln, welche aufgethaut in Gährung übergehen, einen Melonengeruch verbreiten, später ganz sauer riechen und schmecken und bald faulen; ferner die schon gekeimten, saft- und kraftlosen, die ganz dunkelrothen, die in Sumpf- oder sehr nassem Boden gewachsenen, im Kochen nicht aufspringenden, wässerigen, schleimigen und kleberigen Kartoffeln. Beim Einkauf der Kartoffeln darf man sich nicht durch das schöne Aussehen irre führen lassen; jene Kartoffeln, welche hübsch glatt und weiß sehen, sind immer die schlechtesten. Gute Kartoffeln müssen eine rauhe Farbe haben, und wenn man sie durchschneidet, müssen sie gelb sehen und wenig Saft zeigen. Man thut gut, wenn man erst einige Kartoffeln zur Probe kocht; springen sie, wenn man sie mit kaltem Wasser an das Feuer setzt, etwas Salz hinzuthut und schnell kochen läßt, auf einer Seite auf, so sind sie zwar noch nicht gut zu nennen, aber doch immer denen, welche fest bleiben, vorzuziehen. Mitunter gibt es Kartoffeln, die wie das reine Mehl aussehen, aber beim Genuß entweder im Halse lange nachkratzen oder mehr scharf als mild schmecken. Am Meisten ist dies der Fall mit den s. g. englischen oder Viehkartoffeln, deren Genuß sogar nachtheilig ist. Diese Kartoffeln sind größer, als die gewöhnlichen guten Speisekartoffeln, rundlich, knollig, mit einer sehr dünnen, glatten Oberhaut versehen, äußerlich weißlich und hellroth gefleckt, überhaupt von einem schönen Ansehen; inwendig sind sie hart, wässerig, weißgelb mit blaßröthlichen Zirkeln und haben einen widerlichen Geschmack. Bei Beurtheilung der Güte der Kartoffeln muß auch der Boden und die Art des Anbaus berücksichtigt werden. Die auf moorigen oder thonigen Boden gebauten Kartoffeln enthalten mehr Wasser und weniger Stärkemehl, als die auf trocknem und lockerm Boden erwachsenen, und wenn die Kartoffeln während ihres Wachsthums nicht gehörig behackt worden sind, so erhalten die oberflächlich liegenden, der Luft ausgesetzten eine grüne Färbung und einen bittern Geschmack und veranlassen, auch in geringer Menge genossen, Verdauungsbeschwerden. Im Allgemeinen unterscheidet man frühe Kartoffeln, d. h. solche, die schon im August ihr Wachsthum vollendet haben, und späte Kartoffeln, die erst gegen Ende September oder Anfang October vollständig ausgewachsen sind. Von jeder Art hat man weiße, rothe und violette; die weißen spielen bald mehr, bald weniger in's Gelbliche, die rothen und violetten sind bald dunkler, bald heller, bald oberflächlich, bald durch und durch gefärbt, ohne daß diese Farbenverschiedenheiten einen wesentlichen Einfluß auf die Güte der Frucht ausüben. Ferner unterscheidet man die Kartoffeln der Form nach in runde, glatte und längliche, größere und kleinere, und alle diese Sorten weichen, je nach dem Boden, auf dem sie gebaut wurden, je nach der

Witterung während ihres Wachsthums, der Pflege, die ihnen zu Theil wurde ꝛc., hinsichtlich des Verhältnisses ihrer wichtigsten Bestandtheile etwas von einander ab. Es finden sich nämlich im Allgemeinen in allen Kartoffeln neben dem vorwaltenden Wasser an organischen Stoffen Stärkemehl, Faserstoff, Eiweiß, Gummi. Unreife Kartoffeln haben das meiste Wasser, am Wenigsten Eiweiß und Gummi, und auch von Stärkemehl und Faserstoff nur geringe Mengen. Der Gehalt an Stärkemehl nimmt auf Kosten des Wassers mit dem Wachsthum in geradem Verhältniß zu und wird endlich in größter Menge angetroffen bei den reifen Knollen der Zwiebel-, Zucker-, voigtländischen und rothen Kartoffel, in geringster Menge in solchen Kartoffeln, die auf moorigem und thonigem Boden gewachsen sind, wo sie außerdem zu ihrer völligen Reife weit längere Zeit bedürfen und später wegen ihres übergroßen Antheils an Wasser sehr leicht faulen. Von geringerer Bedeutung in den Kartoffeln sind kleine Mengen eines gelblichen, scharf narkotisch riechenden Fettes, verschiedene Salze und Säuren, ein stickstoffhaltiges Pflanzenalkaloid und etwas s. g. Fuselöl. Von dem eigentlich betäubenden giftigen Stoff, dem Solanin, scheint allen Untersuchungen nach in der Kartoffel selbst wenig oder gar nichts vorzukommen, wohl aber in ihrer Schale und in ihren 1—2 Zoll langen Keimen. Werden nun die Kartoffeln gekocht, so gehen alle die genannten Bestandtheile derselben eine so innige Verbindung ein, daß sie sich gar nicht mehr von einander trennen lassen. Namentlich verhüllt das beim Kochen gerinnende Eiweiß und der Faserstoff das Stärkemehl so, daß das Wasser der Kartoffel nicht mehr seine auflösende Kraft zu äußern vermag. Mäßige Kälte verwandelt das Stärkemehl in Gummi und Zucker, woher sich der süße Geschmack erfrorener Kartoffeln schreibt. Da indeß der zuckerigen Gährung nur allzubald die saure folgt, so fangen sie dann an schnell zu faulen. Für die besten Kartoffeln gelten die großen weißen, rothgefärbten englischen; die weißen langen, die gelben glattrunden, mehligen, sehr wohlschmeckenden; die Lärchen; die Mäuse; die länglich rothen, langen, nierenförmigen, innen rothgeringelten; die rothen, glatthäutigen, oben zugespitzten, unten stumpfen, etwas glatten mit weißem Fleisch. Der Genuß der Kartoffeln ist unter den nachstehenden Verhältnissen zu beschränken oder ganz zu widerrathen: 1. U n r e i f e oder wenigstens noch nicht vollständig ausgewachsene, in thonigem, moorigem Boden gewachsene Kartoffeln sind in größerer Menge ungesund, und die Thatsache ist nicht zu leugnen, daß es zur Zeit, wo es die ersten neuen Kartoffeln gibt, Einzelne nach ihrem Genuß über Kopfschmerz, Gefühl von Druck in der Magengegend und Uebelkeit bei belegter Zunge klagen, oder wohl gar von Erbrechen und andern stürmischen Zufällen befallen werden. Wahrscheinlich ist es, daß die Unverdaulichkeit junger und in unpassendem Boden gewachsener Kartoffeln von dem übergroßen Gehalt an Wasser herrührt, der während des Kochens Stärkemehl und Faserstoff auflöst und so die Knollen kleisterig und seifig macht. 2. E r f r o r e n e K a r t o f f e l n, die arme Leute leider nicht selten aus Mangel an andern Nahrungsmitteln verbrauchen müssen, werden, auch wenn sie vor dem Erfrieren stärkemehlhaltig waren, beim Kochen schliffig und sind dann nicht nur von widerlichem Geschmack, sondern auch schwer verdaulich und von Nachtheil. Durchfälle, gastrische Fieber, mancherlei Hautausschläge und bei Kindern die Entwickelung der Scropheln sind die öfteren Folgen eines zu häufigen und reichlichen Genusses solcher Kartoffeln. 3. Mit dem Beginn des Frühjahrs fangen die Kartoffeln zu k e i m e n an, und da gerade in den Keimen mittlerer Größe sich das giftige Solanin in bedeutender Menge vorfindet, so können solche Kartoffeln zwar unschädlich sein, wenn sie vor dem Kochen geschält werden, außerdem aber bleiben sie nicht ohne nachtheilige Wirkung, und zwar entsteht nach dem Genuß kleinerer Mengen Kratzen im Halse, Magendrücken, Eingenommenheit des Halses, Neigung zum Erbrechen, nach dem Genuß größerer Mengen aber wirkliches Erbrechen, völlige Bewußtlosigkeit, Krämpfe und andere Erscheinungen vollständiger Vergiftung durch betäubende Mittel. 4. K r a n k e K a r t o f f e l n sind ebenfalls schädlich, besonders dann, wenn sie schon in das zweite und dritte Stadium der Krankheit eingetreten sind. Im ersten Stadium der Krankheit können dagegen die Kartoffeln in dem Fall noch ohne Nachtheil genossen werden, wenn man die kranken Stellen rein ausschneidet. — Für Personen mit guter Verdauung, die dem Körper die nöthige Bewegung gönnen, sind die vollkommenen reifen, gesunden, gut aufbewahrten Kartoffeln der besseren Sorten eine gesunde, nahrhafte, leicht verdauliche Speise; für alle diejenigen aber, die vorzugsweise eine sitzende Lebensart führen, deren Magen und Gedärme sich nicht in der gehörigen Verfassung befinden, für Personen von hervorstechend phlegmatischem Temperament, sowie für Kinder taugen sie in größerer Menge genossen nichts, indem sie die Thätigkeit der Schleimhäute zu sehr erhöhen und so zu Magenbeschwerden, Wurmerzeugung, Scropheln ꝛc. Anlaß geben. Ueberhaupt aber ist der zu häufige Genuß der Kartoffeln, wie er insbesondere bei armen Leuten stattfindet, durchaus schädlich. Die Kartoffeln zeichnen sich zwar durch ihre sättigenden Eigenschaften aus, aber indem sie das Blut und die Gewebe mit Fett überfüllen, dagegen nur ärmlich mit Eiweißstoff versehen, können sie den Muskeln keinen Faserstoff und keine Kraft, dem Gehirn weder Eiweiß noch phosphorsaures Fett zuführen. Durch den übermäßigen Genuß derselben entsteht ein Reichthum an Fett, den der Sauerstoff nicht überwältigen kann, und dadurch Stockung des Stoffwechsels. Mulder, der die Nachtheile der Kartoffeln als Hauptnahrung für die Arbeiter und die Bürgerklasse zur Sprache ge-

bracht hat, sagt darüber: „Die Kartoffeln bilden die Hauptnahrung, und zwar nicht nur für die Armen, sondern auch für die Arbeiter und wieder nicht blos für die letztern, sondern auch in der Bürgerklasse nehmen die Kartoffeln eine wichtige Stelle unter den Nahrungsmitteln ein; das Brot wird spärlich, das Fleisch in dünnen Scheibchen gereicht; grüne Gemüse und ähnliche Stoffe kommen in geringer Menge auf den Tisch; das hauptsächlichste Gericht machen die Kartoffeln aus, also eine Speise, die unter allen Nahrungsmitteln den geringsten Eiweißgehalt besitzt. Das Stärkemehl, welches in den Kartoffeln enthalten ist, ist zwar für den Menschen unentbehrlich, aber so viel Stärkemehl braucht er nicht zu genießen, als er in der Kartoffel zu sich nimmt, um aus dieser die erforderliche Eiweißmenge zu schöpfen." Und Thilenius, welcher 30 Jahre in einem Bezirk von 50 Dörfern Physikus war, sagt von dem übermäßigen Genuß der Kartoffeln: „So gesund die mehlreichen, zarten, dünnschaligen Kartoffelsorten in allerhand Zubereitungsarten sind, so gewiß schadet ihr übermäßiger Genuß in trockner Gestalt. Die blos gesottene Kartoffel ohne Brühe schluckt die Verdauungssäfte zu schnell in sich und macht einen zähen Brei, der erst zu langsam und nachgerade gar nicht verdaut wird. Es bleibt dann ein schleimiger Kleister im Darmkanal liegen, welcher die kleinen Gefäße überzieht und zu den stärksten Säftestockungen Anlaß gibt. Der Bauch wird dick, ausgedehnt, hart, die Leidenden sehen bleich und aufgedunsen, athmen schwer, klagen über Druck in der Herzgrube und im Unterleibe, über Hartleibigkeit, Trägheit, Beängstigung, verminderte Eßlust &c. Im Winter bei sitzender Lebensart bildet sich diese Unverdaulichkeit vornämlich aus, und gegen den Frühling kommen dergleichen Kranke häufig vor." Da nun die Kartoffeln wegen ihrer Wohlfeilheit, wegen des Wohlgeschmacks und der sättigenden Eigenschaft ein Volksnahrungsmittel geworden sind, da ferner die unbemittelte Bevölkerung in Folge der bestehenden gesellschaftlichen Zustände auf das wohlfeilste Nahrungsmittel beschränkt ist, und da der allzuhäufige oder ausschließliche Genuß derselben der Gesundheit, namentlich der sitzenden Handwerker und der Kinder, nachtheilig ist, so ist das Augenmerk darauf zu richten, durch zweckdienliche und zugleich wohlfeile Zusätze die Kartoffeln zu verbessern und für die Gesundheit minder nachtheilig zu machen, und dies kann auf folgende Art bewerkstelligt werden. Zuvörderst ist es nöthig, wenn die Kartoffeln als Hauptnahrung dienen, dieselben nicht trocken, sondern mit einer Brühe zu genießen, und zwar als Kartoffelbrei (s. d.) oder als Kartoffelsuppe (s. d.). Diese zwei Gerichte können ohne besondere Mühe und in kurzer Zeit bereitet werden und sind außerdem auch viel wohlschmeckender als die Kartoffeln in trockner Gestalt, mit oder ohne Butter genossen, wie sie gewöhnlich in der Bürgerklasse verspeist werden. Ferner muß man sich als verbessernde Zusätze zu den Kartoffeln derjenigen Nahrungsmittel bedienen, welche viel vegetabilisches Eiweiß und kohlensaure und phosphorsaure Erden und Salze enthalten, wohlfeil und zugleich wohlschmeckend sind. Zu diesem Behuf haben sich das geröstete Mehl, die Milch und einige Pflanzen, die viel vegetabilisches Eiweiß enthalten, als sehr gute und wohlschmeckende Zusätze herausgestellt. Milch und Getreidekörner enthalten nämlich die blutbildenden und wärmeerzeugenden Stoffe in richtigem Verhältniß, welche dem Körper dargeboten werden müssen, um das Leben zu erhalten. Auch kann man aus Kartoffeln und Möhren mit dem Zusatz von Butter, geröstetem Mehl in heißer Milch abgerührt und gewürzt mit etwas Salz und Zucker, ein nahrhaftes, wohlfeiles und sehr wohlschmeckendes Gericht bereiten. Arme und Arbeiter, denen wegen ihrer häuslichen beschränkten Verhältnisse die Bereitung des Kartoffelbreis und der Kartoffelsuppe nach den in diesen Artikeln gegebenen Vorschriften dennoch zu umständlich ist, können die Kartoffeln schon wesentlich dadurch verbessern und nahrhafter machen, wenn sie in etwas Butter oder Schmalz geröstetes Mehl in einer Pfanne machen, solches mit heißer Milch vermischen und aufkochen lassen, mit Salz würzen und diese nahrhafte Brühe über die gekochten Kartoffeln schütten. — Die Kartoffeln dienen aber nicht blos als Nahrungsmittel und zu manchem andern hauswirthschaftlichen und technischen Gebrauch, sondern auch als Heilmittel. Roh gerieben und kalt aufgelegt dienen sie gegen Verbrennungen. Zur Beförderung der Eiterung ist der warme Kartoffelbrei besser als der Brei von Hafergrütze, und der tägliche Genuß von rohen geschabten Kartoffeln wird als Schutzmittel gegen den Scharbock auf Seereisen gepriesen. Eine einfache Suppe von geriebenen Kartoffeln, Milch und Wasser mit etwas Petersilie oder Kerbel, sowie auch die gestampften Kartoffeln als Brei bekommen bei Durchfällen und Ruhr auch Personen mit schwachem Magen besser als manche andere Nahrungsmittel. Hysterische, Hypochondrische, an Bleichsucht und Verstopfung des Leibes leidende Personen können zuweilen nur dann des Nachts gut schlafen, wenn sie den Magen am Abend gehörig mit Pellkartoffeln und Häring angefüllt haben. Der tägliche Genuß einer großen Schüssel voll ganzer, gut gekochter Kartoffeln wird neuerdings als ein wirksames Mittel gegen Bauchwassersucht gelobt. — Kochen der Kartoffeln. Hat man selbst wässerige Kartoffeln erbaut oder solche gekauft, und sind sie in Folge dessen unschmackhaft, so kann man sie dadurch verbessern, wenn man sie 8 Tage vor ihrem Genusse an einen Ofen oder auf einen Herd setzt; sie werden dadurch wohlschmeckender und mehlig; oder man schält sie vor dem Kochen und kocht sie dann in Salz. Will man aber die Kartoffeln mit der Schale kochen und sie mehliger und wohlschmeckender machen, so nehme man vor dem Kochen einen schmalen Streifen der Schale

rund herum ab. Noch ein anderes Verfahren, ganz wässerige Kartoffeln mehlig und wohlschmeckend zu machen, ist folgendes: Man setzt die Kartoffeln mit Wasser an, kocht sie eine Zeitlang, gießt das Wasser ab, heißes Wasser auf und läßt den Topf ungefähr 10 Minuten stehen. Nachdem dies geschehen, wird das Wasser abgegossen und die Kartoffeln sind aufgesprungen, sogar die kleinsten mehlig. Solche Kartoffeln müssen aber ohne Schale gekocht werden; denn mit derselben gekocht, sind sie fast gar nicht genießbar. Da diese plötzliche Umwandlung, resp. Entwässerung der Kartoffeln, jedesmal nur dem Umstande zuzuschreiben ist, daß durch das Abgießen des ersten Wassers zwar schon eine bedeutende Menge wässeriger Stoffe abgeht, jedoch das davon vollgesogene Wasser nicht mehr im Stande ist, alle wässerigen Stoffe der Kartoffeln zu entfernen, so kommt das neu aufgegossene Wasser zu Hilfe und zieht die noch wässerigen in der Kartoffel befindlichen Theile in sich. Gewöhnlich werden die Kartoffeln auch gegen das Frühjahr hin weniger wohlschmeckend, was wohl daher rühren mag, daß die Schale so zähe wird, daß der Proceß des Kochens nicht im Stande ist, die Schale zu sprengen, wodurch das Vegetationswasser und andere Stoffe nicht aus der Kartoffel entweichen können und diese seifig und naß bleibt. Man hat die Erfahrung gemacht, daß, je weniger Wasser man vor Weihnachten zum Kochen der Kartoffeln nimmt und genügend Salz zusetzt, die Kartoffeln um so besser werden, daß es aber nach dieser Zeit, und besonders wenn die Kartoffeln zu keimen anfangen, besser ist, mehr Wasser zu nehmen, um den unangenehmen Geruch zu vermeiden. Außerdem wäscht man die Kartoffeln rein, macht rings um sie der ganzen Länge nach Einschnitte in die Schale und legt sie in Salzwasser. Durch die Einschnitte entweicht die Feuchtigkeit. Den Wohlgeschmack wässeriger Kartoffeln kann man auch noch durch folgendes Verfahren verbessern oder erhöhen. Man läßt die Kartoffeln mit nur wenig Wasser in einem sorgfältig bedeckten Topfe dämpfen, wobei man mit nur mäßiger Temperatur beginnt. Am Besten geeignet hierzu ist ein metallener Topf von zuckerhutähnlicher Form und mit einem metallenen Deckel, der stark gewölbt sein muß. Die Kartoffeln werden oben mit einem leinenen Lappen überdeckt und auf diesen erst der Deckel gelegt. Der Lappen verhindert den von dem wenigen Wasser aufsteigenden Dampf an zu schnellem Entweichen, und so wie die Erhitzung des Topfes zunimmt, verdunstet auch das den Kartoffeln beiwohnende Vegetationswasser und nimmt auch den herben Stoff mit fort, der den Kartoffeln den unangenehmen Beigeschmack gibt. Auch ein eiserner Topf mit gut gewölbtem Deckel kann zu diesem Verfahren angewendet werden. — **1. Ganze Kartoffeln, Kartoffeln mit der Schale, Pellkartoffeln.** Fast jede Kartoffelsorte will anders behandelt sein, besonders wenn man sie in Wasser kocht, was noch weit schwieriger ist, als wenn man sie in Dampf kocht; in Dampf gekocht werden die Kartoffeln auch weit besser, als in Wasser gekocht. Will man Kartoffeln in Wasser kochen, so muß dasselbe die Kartoffeln überragen, denn wenn zu wenig Wasser im Topfe ist, so werden die oben liegenden Kartoffeln nicht gahr, und die untern kochen zu lange, werden also entweder fest oder breiig; schüttet man dagegen zu viel Wasser in den Topf, so wird es schwer halten, die Kartoffeln in's Kochen zu bringen, und durch längeres Verweilen im Wasser, besonders wenn die Kartoffeln nicht geschält sind, werden dieselben sehr fest. Wenn man gute, mehlreiche Kartoffeln hat, fügt man etwas Salz und Kümmel zu dem kalten Wasser und kocht sie so schnell als möglich; später probirt man zuweilen, und wenn man sie in der Hand drücken kann, nimmt man sie vom Feuer und gießt das Wasser ab. Manche Hausfrauen sind der Meinung, daß man die Kartoffeln, wenn sie gahr sind, zudecken müsse, weil sie dadurch mehlreicher würden; dies ist aber ein Irrthum, denn der Dampf, der doch bloßes Wasser ist, macht die gahren Kartoffeln eher fest als besser. Man kann dieses Verfahren allenfalls anwenden, wenn die Kartoffeln noch nicht völlig gahr sind; dann muß man sie aber gut bedecken und noch einige Zeit auf das Feuer setzen. Hierzu ist aber ein eiserner Topf nothwendig, in dem nur wenig Wasser enthalten ist. Sind also die Kartoffeln abgegossen, so schüttet man sie auf einen reinen Tisch und pocht auf eine jede, so daß die Schale platzt; dadurch entschwinden die wässerigen Theile, und auch die weniger guten Kartoffeln werden dadurch schmackhafter. Kartoffeln, welche man mit Dampf kocht, braucht man nicht so sorgfältig zu behandeln. Sie werden rein gewaschen, in den Dampftopf (s. die Figur) gethan, etwas Wasser zugegossen, jedoch nur so viel, daß es bis an das durchlöcherte Plättchen reicht, dann streut man etwas Salz und Kümmel darüber, deckt den Topf fest zu und setzt ihn auf



das Feuer. Während des Dämpfens darf man den Topf nicht oft aufdecken, damit der Dampf nicht entweicht. Will man nachsehen, ob die Kartoffeln gahr sind, so muß man den Deckel öffnen und schnell wieder schließen. Sind die Kartoffeln völlig gahr, so nimmt man sie vom Feuer. Ein anderes Verfahren der Dampfkochung

ist in dem Art. Dampfkochen beschrieben. Man kann die Kartoffeln auch noch auf folgende beide Arten in Dampf kochen: a. Man schält die Kartoffeln, legt sie in einen Topf, bedeckt denselben mit einer Stürze, stellt ihn umgewendet in die Kochmaschine oder auf den Herd, zieht die Stürze darunter weg und läßt die Kartoffeln $^1/_2$ Stunde dämpfen. Sie erhalten dadurch einen lieblichen Geruch und einen vorzüglichen Geschmack. b. Man gießt 3—4 Zoll hoch Wasser in einen Kessel, stellt einen 10 Zoll hohen Dreifuß hinein und legt auf diesen ein eisernes Gitter oder ein Geflecht von Weiden, das eine passende Weite mit dem innern Raum des Kessels hat und am Besten wie eine Wagschale geformt ist. An dem Gitter müssen sich einige Stricke befinden, damit man es bequem ausheben kann. Man schüttet nun die gewaschenen Kartoffeln auf das Gitter, so daß der ganze Kessel voll wird, und deckt den Kessel so zu, daß der Dampf keinen Ausgang findet, was am Besten mit etwas Mehlteig geschieht. Der Kessel wird über ein hellbrennendes Feuer gesetzt. Um das Gahrsein der Kartoffeln zu erfahren, befindet sich im Deckel des Kessels eine kleine Oeffnung, durch die man mittelst eines Stäbchens die Kartoffeln untersuchen kann. Diese Oeffnung muß aber nach jeder Untersuchung wieder verstopft werden. 2. Kartoffeln mit weißer Sauce. Die Kartoffeln werden abgesotten und geschält; dann setzt man Wasser auf das Feuer, thut fein gehackte Zwiebeln, ein wenig Essig, ein Stückchen Butter, ein paar Löffel Rahm hinzu, quirlt etwas Mehl ein, thut die Kartoffeln mit den Zuthaten in das Wasser, läßt Alles aufkochen und fügt zuletzt noch einige Eidotter zu. 3. Kartoffeln mit Brühe. Die Kartoffeln werden gekocht, geschält, in dicke Scheiben geschnitten, nebst Petersilie, Pfeffer, Schnittlauch und Salz in ein Kasserol gethan, dann so viel kochende Rindfleischbrühe darauf geschüttet, daß sie darüber geht, die Kartoffeln aufkochen lassen, nicht zerrührt und heiß zum Fleisch angerichtet. 4. Kartoffeln, braun und eingebrennt. Man thut 4 Loth Butter oder gutes Fett in ein Kasserol und fügt, wenn die Butter braun ist, 2 Loth Mehl und etwas Zwiebeln zu; man röstet es ein wenig, kocht es dann auf, thut $^1/_2$ Quart Fleischbrühe oder Wasser, Salz, Pfeffer und Kümmel dazu und legt die gekochten Kartoffelscheiben hinein. Man darf sie nicht sehr rühren, sonst werden sie mußig und zu dick. 5. Kartoffeln roh mit Brühe. 1 Mäßchen große Kartoffeln werden geschält, in $^1/_4$ Zoll dicke Scheiben großwürflig oder groblänglich geschnitten, $^1/_4$ Stunde gewässert, in einen Topf nebst Petersilie gethan, 1 Quart kochende Brühe darauf gegossen, $^1/_2$ Stunde kochen lassen und mit Pfeffer und Salz abgeschmeckt. 6. Kartoffeln mit Majoran. Kartoffeln werden gekocht, geschält, geschnitten und weiß eingebrennt. Wenn die Brühe fertig ist, wird sie mit Majoran und Butter abgeschmeckt, dann die Kartoffeln dazu gethan. Auch kann man Rahm dazu gießen und Zwiebeln dazu thun und so ohne Fleisch geben. 7. Gebratene oder geschmorte Kartoffeln. Die Kartoffeln werden gekocht, geschält, in $^1/_2$ Zoll starke Scheiben geschnitten oder, wenn sie klein sind, ganz gelassen, in brauner Butter, Speck oder Bratenfett unter fortwährendem Umrühren braun gebraten und gesalzen. Man kann auch Zwiebeln mit in der Butter rösten. 8. Gebackene Kartoffeln. Man schält große Kartoffeln, legt sie ganz in den Topf, streut etwas Kümmel, Salz und Pfeffer darauf, deckt einen passenden Deckel auf den Topf, stürzt den Topf um, setzt ihn in die heiße Röhre, läßt die Kartoffeln $^1/_2$ Stunde backen, schüttet sie dann aus und begießt sie mit Butter. — Ueber andere Zubereitungsarten der Kartoffeln s. die nachstehenden Artikel.

Kartoffelaufbewahrung. Die Aufbewahrung der Kartoffeln geschieht theils im Keller, theils in Erdgruben, theils in Mieten. 1. Aufbewahrung im Keller. Sollen sich die Kartoffeln im Keller gut halten, so muß dieser sowohl gegen Frost als auch gegen zu große Wärme, namentlich gegen unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt und gegen Nässe gut verwahrt sein. Es dürfen ihm die nöthigen Luftlöcher nicht fehlen, welche bei strengem Frost mit Stroh oder Pferdemist verschlossen, bei milder Witterung aber geöffnet werden, damit durch sie die Dünste, welche aus den Kartoffeln aufsteigen, freien und schnellen Abzug finden. Bevor die Kartoffeln in den Keller eingelagert werden, ist dieser zu lüften, zu reinigen und womöglich auch auszuräuchern. Zu reinigen ist er von dem Erdreich, welches mit den Kartoffeln in den Keller kam, von den Keimen, die sich an den Kartoffeln abgelöst haben und von den zurückgebliebenen faulen und kleinen Knollen, überhaupt von allen fremden Dingen. Gelüftet und mit Wachholderbeeren geräuchert muß er werden, damit die faulen Dünste ausgetrieben werden, und der Keller mit frischer reiner Luft angeschwängert wird. Auch von aller Nässe und Feuchtigkeit ist der Keller zu befreien, wenn man nicht Gelegenheit zur Fäulniß der Kartoffeln geben will. Ist der Grund des Kellers naß, vielleicht ein Folge des Quellwassers, so muß man ihn so hoch, als das Wasser zu stehen kommt, mit Dornenbunden ausfüllen und auf diese eine Decke von ineinander gefügten Bohlen oder starken Bretern legen. Rührt aber die Feuchtigkeit von der Ausdünstung der in dem Keller aufbewahrt gewesenen Kartoffeln her, so muß man die Feuchtigkeit durch fleißiges Lüften und Anzünden von Stroh, Reisig &c. zu vertreiben suchen. Diese Reinigung und Austrocknung des Kellers muß schon einige Zeit vor der Einlagerung der Kartoffeln geschehen. Gut ist es, wenn die Kartoffeln mit so wenig als möglich Erde in den Keller kommen und wenn man sie nicht zu hoch in demselben anhäuft, damit die Dünste aus den Kartoffeln aufsteigen und ab-

ziehen können. Nach und nach kann man aber mehr Kartoffeln einschütten. In der ersten Zeit nach der Einbringung der Kartoffeln müssen Thüre und Luftlöcher des Kellers während des ganzen Tags offen erhalten werden, damit die Dünste ungehinderten und schnellen Abzug finden. Diese Oeffnung der Thüre und der Luftlöcher muß so lange fortgesetzt werden, bis starker Frost eintritt, der ein sorgfältiges Verschließen aller Oeffnungen des Kellers nothwendig macht. Aber auch in den Mittagsstunden sonniger, milder Wintertage müssen die Luftlöcher geöffnet werden. In der Regel beginnen die Karfoffeln zu Anfange des Frühjahrs Keime zu treiben, wohl gar auch, wenn der Keller zu warm ist, zu faulen. Beides muß man zu vermeiden suchen und deshalb die Kartoffelvorräthe öfter untersuchen und die faulenden Kartoffeln auslesen; auch muß man die Luftzüge stets offen erhalten, die Kartoffeln möglichst dünn ausbreiten und sie öfter wenden. Besondere Verfahrungsarten beim Aufbewahren im Keller sind folgende: 1. Man legt die Kartoffeln im Keller auf eine Schicht von Holzkohlen; hier wachsen sie auch nicht aus. Dies einfache Mittel reicht hin, um im Frühjahr noch, bis es neue gibt, gute, schmackhafte Kartoffeln zu haben. 2. Man schüttet die Kartoffeln etwa 4 Fuß hoch im Keller auf und bedeckt dieselben mit einer 1 Fuß dicken Strohlage. Das Stroh wird oben bald ganz naß, während die untere Lage desselben, sowie die Kartoffeln selbst, trocken bleiben. Bei Eintritt des Frostes wird der Keller fest verschlossen, erst Anfangs April gelüftet und das Stroh abgedeckt. Dasselbe ist dann naß und moderig, während die Kartoffeln ausgezeichnet trocken und gut darunter erhalten, noch nicht faul und nicht gekeimt sind. — Die Aufbewahrung größerer Mengen Kartoffeln im Keller ist aber im Allgemeinen nicht zu empfehlen, indem sich in denselben die Kartoffeln nicht gut halten, gegen das Frühjahr hin lange Keime treiben und auch faulen. Man hat deshalb 2. die Aufbewahrung der Kartoffeln in Erdgruben vorgeschlagen; aber nur zu häufig hat man die Erfahrung gemacht, daß die Kartoffeln in solchen Gruben den Winter über von Fäulniß angegriffen und zerstört wurden, weil die aus den Kartoffeln aufsteigenden Dünste keinen Abzug finden oder gegen den Zutritt von Schnee- und Regenwasser nicht hinlänglich geschützt werden können. Deshalb behauptet 3. die Aufbewahrung der Kartoffeln in Mieten den Vorzug (s. Mieten). — Man hat gefunden, daß, wenn die Kartoffeln Ende Februar 17$^1/_2$ Procent Stärkemehl enthalten, der Stärkmehlgehalt nach der successiven Entwickelung der Keimkraft nur noch beträgt Ende März 10$^1/_2$, Ende April 10$^1/_8$, Ende Mai 7, Ende Juni 5 Procent von 100 Pfd. Kartoffeln.

Kartoffelbau. Es kommt hier nur der Kartoffelbau im Garten in Betracht. Von der Kartoffel kommt eine sehr große Anzahl verschiedener Sorten vor, welche sich durch das Kraut, die Blüte und die Frucht auszeichnen. Das Kraut ist sehr verschieden in Größe, Form und Farbe der Blätter. Die Blüte zeigt sich vom Weißen bis ins tiefe Dunkelblau; sie ist den Sorten eigen, scheint aber doch auch sehr vom Boden abzuhängen. Die Knollen unterscheiden sich durch ihre Farbe und Gestalt (s. Kartoffel). Die Beschaffenheit des Bodens mag zur Gestaltung der Knollen mit beitragen. Der Mehlgehalt der Knollen ist ein sehr verschiedener, was theils in den Sorten begründet ist, theils aber auch von der Beschaffenheit des Bodens abhängt. Bei dem Anbau neuer Sorten ist es sehr rathsam, sich erst durch einen kleinen Probeanbau von der Vorzüglichkeit derselben zu überzeugen. Nur diejenigen Sorten sollte man anbauen, welche den höchsten Ertrag bei gleichzeitiger guter Qualität geben. Ein Zeichen einer ergiebigen, veredelte Sorte ist es, je mehr sich die Blätter der Rundung nähern (spitze Blätter verrathen den geringen Gehalt einer Kartoffelsorte), und wenn sich die Knollen dicht um den Stock herum ansetzen und nicht von den Wurzelfasern zertrennt herumhängen. Die besten Kartoffelsorten sind folgende: 1. Von den Frühkartoffeln: Die Jacobikartoffel, hat langgestreckte, walzenförmige Knollen mit hellgelber Schale und weißem, zartem Fleisch. Sie ist mehl- und ertragreich. Die pfälzer frühe hellrothe Kartoffel, hat plattrunde, ziemlich große Knollen, mit hellrother, etwas rauher Schale, ist sehr ergiebig und mehlig. Die rothblaumarmorirte Kartoffel, hat mehr runde als lange, aber große Knollen mit graurother marmorirter Schale und mehligem Fleische. Sie kann sehr zeitig ausgelegt werden, erschöpft den Boden nur wenig, kann einen größern Kältegrad ertragen als andere Kartoffelsorten, ist sehr fest, wiegt schwer und gibt einen reichen Ertrag. Die Quarante-jours Kartoffel oder die früheste weiße Kartoffel mit zweimaliger Ernte in einem Jahre, übertrifft in Bezug auf Ertragreichthum, Wohlgeschmack und frühe Reife alle anderen Speisekartoffeln. Schon 60 Tage nach der Aussaat liefert sie vollkommen reife Knollen. Um diese Zeit werden die größten Stöcke mit der Hand untersucht und die bereits ausgereiften Knollen ohne Verletzung der Stöcke abgenommen. Nach längstens 90—100 Tagen von dem Anbau an findet dann das Ausnehmen vollends statt, und es kann nun noch eine Ernte von denselben Kartoffeln in demselben Jahre erzielt werden; doch muß man sich zum zweiten Anbau stets Knollen von der vorjährigen Ernte bedienen. Die zweite Ernte erfolgt dann Ende October. Die Fünfwochenkartoffel. Sie wird nicht nur sehr bald reif, sondern ist auch von vorzüglichem Geschmack. Die Neunwochenkartoffel. Sie hält sich 2 Jahre, ohne an ihrer Güte zu verlieren, reift in 9—10 Wochen und ist sehr ertragreich. Die Maikartoffel. Bei früher Pflanzung reift sie bereits Anfangs

Juni. Wenn ihr Kraut auch noch grün sein sollte, so sind die Knollen dennoch reif, wodurch sie sich von allen andern Kartoffelsorten unterscheidet. Sie ist sehr ergiebig, mehlreich und von ausgezeichnetem Geschmack. Wegen ihrer frühzeitigen Reife kann sie in demselben Jahre 2 Mal angebaut und geerntet werden. Die Sechswochenkartoffel, hat viele Augen, trägt sehr reichlich, reift früh, und man kann sie 2 Mal in demselben Jahre anbauen und ernten. Die frühe Nierenkartoffel, rund, mit gelber Schale und gelbem Fleisch, ganz vorzüglich und reichlich tragend. Die frühe runde Eierkartoffel, rund, mit weißer Schale und weißem Fleisch, sehr gut und ertragreich. Die feinste volltragende Kartoffel, rund mit gelber Schale und gelbem Fleisch, sehr gut und ertragreich. Black sendling, rund, schwarz, rauhschalig, mit weißem Fleisch, ganz vorzüglich und sehr ertragreich. Black skinnet, rund, mit schwarzrother, dunkler Schale und weißem Fleisch, sehr ertragreich. Champion, rund, mit blaßgelber Schale und weißlichem Fleisch, sehr ertragreich. Law's frühe Kartoffel, rund, mit weißer rauher Schale und weißem Fleisch, sehr gut und ertragreich. Williamsons early, länglich, mit rothblauer Schale und marmorirtem Fleisch, sehr ertragreich. Die Kartoffel aus Neu-Schottland. Die Kartoffel aus Canada. Beide liefern sehr zarte und köstliche Frühkartoffeln, sind sehr fruchtbar und gedeihen bei früher Pflanzung mit sehr zeitiger Ernte auch im nördlichen Deutschland. Wenn sie aber reif sind, dann vertragen sie in der Erde weder große Hitze noch große Feuchtigkeit. Die dunkelrothe Kartoffel von Porte Allegro, die allerschönste und köstlichste Kartoffel. Gekocht ist sie so weiß wie Schnee und hat den Geschmack des feinsten Mehls. Die afrikanische Traubenkartoffel, die früheste und fruchtbarste Kartoffel, indem eine Staude 100—200 Knollen trägt. Mit der Schale abgekocht, hat diese feste köstliche Frucht den feinen Geschmack einer Kastanie oder Marone. Die Kartoffel von Malta ist schön, groß, gelb, sehr fruchtbar, von eigenthümlich gutem Geschmack und bisher von allen Krankheiten frei geblieben. Die große schwarze neuseeländische Sagokartoffel, von feinem körnigen Mehl-Geschmack und sehr fruchtbar. Die neue ostindische Orangekartoffel von Java, inwendig und auswendig orangegelb mit blutrothen Augen, hat zartes, gelbliches Laub, blüht den ganzen Sommer durch, trägt Knollen, welche den Erdbirnen gleichen, die einen eigenthümlichen, aber sehr angenehmen Geschmack haben. 2. Von den Spätkartoffeln: Die Lerchenkartoffel, hat ziemlich große, längliche oder runde, etwas platte Knollen mit hellgelber, etwas rauher Schale, ist sehr mehlreich, wohlschmeckend und ergiebig. Der Preis von Holland, lang mit blaßgelber Schale, weißen Augen und gelbem Fleisch, sehr mehlig und ertragreich. Die Liverpooler Kartoffel, lang, mit grauweißlicher Schale, vielen tiefliegenden Augen und gelbem Fleisch, gut und ertragreich. Die kleine Bisquitkartoffel, plattrund, mit rother Schale und gelbem, festem Fleisch, sehr mehlig und fruchtbar. Die edle gelbe Kartoffel, rund, mit gelber Schale, und weißem, festem Fleisch, ganz vorzüglich und ertragreich. Die blaue französische Nierenkartoffel, nierenförmig, mit schwarzblauer Schale und weißem Fleisch, sehr gut, mehlig und fruchtbar. Die Prinzessin Kartoffel, rund, grau, mit gelbem Grunde und weißem Fleisch, mehlig und fruchtbar. Die spanische Kartoffel, plattrund, mit gelber Schale und gelbem Fleisch, ertragreich. Die Erdbeerkartoffel, rund, mit rother Schale und weißem Fleisch, sehr ertragreich. Die deutsche rauhschalige Kartoffel, rund, gelb, grau punktirt, mit rauher Schale und gelbem Fleisch, sehr wohlschmeckend und ertragreich. Die blaue Hornkartoffel, rund, mit blauer Schale und gelbem Fleisch, sehr ertragreich. Die Douglaskartoffel, etwas rund, mit blaßrother Schale und blaßgelbem Fleisch, sehr ertragreich. Die hellrothe Nierenkartoffel, nierenartig, mit hellrother Schale und blaßrothem Fleisch. — Die Kartoffel kommt in jedem Klima fort und gedeiht noch in den kalten Regionen, wenn sie nur 10—12 Wochen warme Witterung zu ihrem Wachsthum hat. Außer in lettigem, sumpfigem, sehr nassem Boden gedeiht sie in allen Bodenarten, doch sagt ihr ein lockerer, mürber, trockner, tiefer Boden, vorzugsweise ein reicher sandiger Lehmboden am Besten zu. Zwar gibt die Kartoffel, in frischem Dünger angebaut, einen höhern Ertrag, aber es leidet dadurch ihre Qualität, und es ist daher stets wohlgethan, die Speisekartoffeln nicht in frischem Dünger, sondern nach einer Frucht zu bauen, die in frischem Dünger gestanden hat. Da die Kartoffel einen mürben, lockeren und reinen Boden liebt, so muß derselbe sorgfältig gegraben und geharkt werden. Sehr wichtig ist ein gesunder, vollkommener, keimfähiger Samen, indem davon größtentheils die Ergiebigkeit und Gesundheit der Knollen abhängt. Am Besten ist es, mittelgroße ganze Knollen auszulegen, oder große Knollen zu Samen auszuwählen, diese in Stücke zu zerschneiden, von denen jedes eins oder mehrere Keimaugen hat und diese Stücke auszulegen. Ganz kleine Knollen oder mit dem Löffel ausgestochene Augen als Samen zu verwenden, ist nicht rathsam, denn die kleinen Knollen sind nicht ausgebildet, unreif, die Keimaugen mit dem daran befindlichen wenigen Fleische aber geben der jungen Pflanze, namentlich bei lange anhaltender Trockenheit oder Nässe, nicht die hinlängliche Nahrung, und die Pflanze geht dann entweder ganz zu Grunde oder verkümmert. Dagegen ist die Vermehrung der Kartoffeln durch Pflänzlinge, wodurch $^2/_3$ der Samenkartoffeln erspart werden, zu empfehlen. Man legt ganze Knollen vom

zeitigen Frühjahr in ein Gartenbeet, nimmt die reichlich zum Vorschein kommenden Kartoffelpflanzen von der Mutterknolle ab und versetzt sie auf die dazu bestimmten Beete. Sehr rathsam, ist ein jeweiliger Samenwechsel in der Art, daß man auf trockenem, sandigem, lockerem Boden erbaute Kartoffeln auf mehr feuchten, bindigen Boden bringt, weil jene Kartoffeln hier besser gedeihen und nicht so leicht ausarten. Die Aussaat soll erst dann geschehen, wenn der Boden gehörig abgetrocknet und erwärmt ist. Wenn es aber darauf ankommt, sehr frühzeitige Kartoffeln zum Verkauf oder eigenen Verbrauch zu erziehen, und wenn diese Anzucht nicht in Mistbeeten geschehen soll, so muß man besondere Verfahrungsarten in Anwendung bringen. Es gibt deren hauptsächlich folgende: 1. Zu dieser Culturmethode eignen sich am Besten die weiße Nieren- und die weiße Tannenzapfenkartoffel. Zwischen dem 10. und 15. März werden die Saatkartoffeln aus dem Aufbewahrungsorte in die Wohnstube gebracht, die nicht ganz gesunden Knollen entfernt und alle schon vorhandenen Keime sorgfältig abgebrochen. Dann werden die Kartoffeln eingesandet. Zu diesem Zweck wird in einer Ecke der Wohnstube ein Quadrat durch 2 auf die hohe Kante festgenagelte Breter gebildet, welcher Raum sich hinsichtlich seiner Größe nach der Menge der eingesandeten Kartoffeln richtet. Da aber grundsätzlich nur wenig Sand zwischen die Kartoffeln gebracht werden darf, so wird der Cubikraum, den die eingesandeten Kartoffeln erfordern, ungefähr um die Hälfte größer sein, als der, welchen reine Kartoffeln einnehmen. Die Höhe richtet sich ebenfalls nach der Menge der Kartoffeln; in der Regel ist aber der vollkommene Haufen gegen 3 Fuß hoch. Ist die Stube sehr warm, so wählt man die Ecke entfernt vom Ofen, ohne Rücksicht auf Licht, damit die Kartoffeln nicht zu sehr treiben. Auch Kammern und sonstige frostfreie Räume kann man zum Einsanden benutzen; es müssen aber hier die Kartoffeln 8—14 Tage früher eingesandet werden. Da Kellerkeime durchaus unbrauchbar sind, so findet auch das Einsanden der Kartoffeln niemals in Kellern statt. Das Einsanden geschieht, indem man zuerst 1—1$^1/_2$ Zoll hoch Stubensand auf den Boden schüttet, dann einige Lagen Kartoffeln darauf ausbreitet, worauf man wieder 1—2 Zoll hoch Sand aufschüttet und so abwechselnd fortfährt, bis der Haufen hoch genug ist. Die oberste Kartoffellage wird aber 4—6 Zoll hoch mit Sand bedeckt und dieser mit einem Spaten festgeklopft. Die Kartoffeln bleiben sich nun bis zum Auslegen überlassen. Je nach der Witterung, welche ein früheres oder späteres Auslegen der Kartoffeln erlaubt, begünstigt man entweder das Wachsthum der eingesandeten Kartoffeln durch Ueberdecken mit leeren Säcken, oder hält es durch schwächeres Heizen zurück. Sobald es Witterung und Bodenbeschaffenheit erlauben, werden die eingesandeten Kartoffeln ausgelegt. Um das Abbrechen der Keime zu verhüten, werden die Kartoffeln in Gefäßen transportirt. Die übrige Behandlung der Kartoffeln kommt ganz mit der der spätern Kartoffeln überein. Das Einsanden der Kartoffeln hat vorzüglich den Nutzen, daß die Wurzeln, welche sich in dem Sand bilden, das schnellere Wachsthum der Kartoffeln befördern, wogegen auf die Keime weniger Rücksicht genommen wird, da sich dieselben leicht wieder erzeugen, wenn sie auch abbrechen. Die Ernte dieser Frühkartoffeln beginnt am 1. Juli. Diejenigen Kartoffeln aber, welche zur Saat für's nächste Jahr benutzt werden sollen, läßt man so lange im Boden, bis das Kraut vollkommen vertrocknet ist. 2. Das Land wird schon im Herbst gegraben, damit die Bestellung im nächsten Frühjahr nicht viel Mühe verursacht und mit keinen großen Witterungshindernissen zu kämpfen hat. Sobald der Frühling naht, werden die Saatknollen in Kasten, Fässern oder andern Gefäßen in Sand, Asche oder ähnlichen Stoffen leicht eingesetzt und so in eine warme Stube gebracht, wo sie mäßig feucht gehalten werden und so lange stehen bleiben, bis sich ihre Keime zollang entwickelt haben. Länger dürfen sie nicht sein. Bis dahin ist aber auch in der Regel das Frühjahr so weit vorgerückt, daß ein bedeutender Spätfrost nicht mehr zu befürchten ist. Man eilt nun, die gekeimten Kartoffeln in das zu ihrer Aufnahme nur noch geringe Vorbereitung fordernde Land zu bringen. Hier entwickeln sie sich nun so schnell, daß sie gewöhnlich von der Mitte des Juni an eßbare Knollen liefern, die einen hohen Ertrag von der ihnen gewidmeten Fläche bringen. In den ersten Tagen des Juli ist ihre Ernte meist beendet, und nun wird das Land sogleich zur Aufnahme einer zweiten Kartoffelauslage vorgerichtet. Dazu wählt man eine andere spätere Sorte, welche erst Ende October oder im November zur Reife kommt und ein besonders gutes Saatgut liefert. 3. Sprengel empfiehlt, vom 20.—30. März in einem Stalle, in dem das Licht Zutritt hat, eine 1—1$^1/_2$ Fuß dicke Schicht Kuh-, Pferde- oder Schafmist auf die Erde zu legen; darunter kann zuerst eine 6 Zoll dicke Schicht von Mohn-, Bohnen- oder Topinamburstroh gethan werden; dann tritt man das Mistlager etwas fest, befeuchtet es mit Mistjauche oder in Ermangelung derselben mit Wasser, thut über den Mist 2$^1/_2$—3 Zoll dick fruchtbare Gartenerde, legt hierauf ganze oder zerschnittene Kartoffeln (die Schnittfläche nach unten zu gewendet) so weit auseinander, daß sie eine von der andern 1$^1/_2$—2 Zoll entfernt sind, und streut über die Kartoffeln wieder 1$^1/_2$—2 Zoll dick Gartenerde. Nach 12—14 Tagen fangen die Keime der Kartoffeln an sich zu entwickeln, und wenn sie 4—5 Zoll lang aus der Erde hervorgewachsen sind, begießt man das Mistbeet tüchtig mit Wasser, nimmt die Mutterknollen mit ihren Trieben und Wurzeln vorsichtig heraus, liest die Keimlinge ab, thut dieselben in Körbe und pflanzt sie sogleich in das gut vorbereitete Land, und zwar so tief, daß die kleinen grünen Blätter nur noch 1 Zoll lang

hervorragen. Zu diesem Ende macht man mit der Hacke ein 5—6 Zoll tiefes Loch, setzt den Keimling mit seinen Wurzeln hinein, und schiebt hierauf mit dem Kopfe der Hacke die Erde wieder in das Loch zurück, ohne dieselbe weiter anzudrücken. Die Keimlinge wachsen, auch wenn man sie nicht begießt, sogleich gut an, werden behackt und behäufelt, und liefern oft schon vor Johannis reife Knollen. — Die Aussaat oder Auspflanzung geschieht am Besten in Reihen, die man 12—15 Zoll von einander anlegt und in den Reihen werden die Samen oder Pflanzen 1 Fuß von einander entfernt ausgelegt oder ausgesetzt. Beim Auslegen der Samen muß man das Samenstück so in den Boden bringen, daß die obere Augenseite nach oben gekehrt ist, weil diese den kräftigsten Keim treibt. Die Bedeckung des Samens darf nicht zu stark sein, zumal in bindendem Boden, weil sich sonst die Pflanzen zu spät über der Oberfläche zeigen würden. Sind die Kartoffeln aufgegangen, und der Boden ist sehr hart oder verunkrautet, so muß derselbe behackt und, wenn die Pflanzen die dazu nöthige Höhe erreicht haben, behäufelt werden. Dieses Behacken und Behäufeln wiederholt man nach Erfordern noch mehrere Mal. Vortheilhaft ist es, die Kartoffelblüten abzubrechen, weil man dann größere Knollen erntet. Dagegen ist es sehr schädlich, das noch grüne Kartoffelkraut abzuschneiden. Wenn man auch schon längere Zeit darüber einig war, daß das Abschneiden des grünen Kartoffelkrauts, wie es hier und da im Herbst gebräuchlich ist, den Ertrag an Knollen bei den Kartoffeln verminderе, so hat sich doch der landwirthschaftliche Verein zu Sondershausen zuerst das Verdienst erworben, das Maß des Nachtheils, welches durch das Krautabschneiden dem Auswachsen der Kartoffeln zugefügt wird, näher zu bestimmen. Nach den angestellten Versuchen nahmen die Kartoffeln vom 17. August bis zur Ernte bei unversehrtem Kraut noch um 70 Proc. zu, wogegen die, welchen das Kraut bis auf 6 Zoll genommen wurde, 45 Proc. und die, welchen nur die Spitzen genommen wurden, 25 Proc. weniger ertrugen, wonach im ersten Fall also $^1/_3$, im zweiten fast die Hälfte der Ernte verloren ging. Vom 1. September bis zur Hälfte nahmen die Kartoffeln mit vollem Kraut noch um 42 Proc., die des Krautes bis auf 6 Zoll beraubten um 5 Proc. und die, welchen das Kraut bis auf 12 Zoll abgeschnitten worden war, um 25 Proc. zu. Vom 16. September bis zur Ernte nahmen die Kartoffeln mit vollem Kraute um 12 Proc. ihres ganzen Ertrags zu und die, welchen die Spitzen abgenommen worden waren, um 4 Proc.; dagegen verloren die, welchen das Kraut bis auf 6 Zoll abgeschnitten worden war, gar 2 Proc. am Gewichte der schon gebildeten Kartoffeln. Nach den Erfolgen dieser Versuche ist im Allgemeinen anzunehmen, daß, wenn man 4 Pfd. Kartoffelkraut abschneidet, man 3 Pfd. Kartoffeln verliert. Eine neue Kartoffelerziehung besteht darin, daß man jedem Kartoffelstock einen 14 Fuß hohen Stecken gibt. Nebst der übrigen Pflege wird das Kraut von Zeit zu Zeit sorgfältig aufgebunden, wodurch es bis zur gewöhnlichen Zeit des Absterbens eine Höhe von 12 Fuß erreicht. Die Knollen der so gezogenen Pflanzen sind ungleich größer als die Knollen der auf die gewöhnliche Weise gezogenen Pflanzen. Ueber die Krankheiten der Kartoffeln s. Kartoffelkrankheiten. Die Kartoffeln sind reif und können geerntet werden, wenn das Kraut abgestorben ist. Späte Sorten muß man einernten, ehe Frost und Schnee eintritt. Man zieht die Kartoffelstauden aus, nimmt die daran hängenden Knollen ab, hackt die Erde mit der Handhacke so tief als möglich um und sammelt die dabei zum Vorschein kommenden Knollen in Körbe. Das Ausnehmen der Kartoffeln muß bei trocknem Boden und bei trockner Witterung stattfinden, damit die Kartoffeln trocken und rein in den Aufbewahrungsort kommen. — Außer im freien Lande kann man die Kartoffeln auch in Kellern und an andern dunkeln Orten anbauen. Das Verfahren ist folgendes: Man hebt frühe Kartoffeln, deren Keime schon im Frühjahr abgebrochen wurden, trocken bis zum Herbst auf und legt sie dann zwischen Erde oder alter Lohe in Beetkasten, welche in einem Keller oder warmen Schuppen stehen. Gegen Ausgang des Winters zeigen sich ziemlich ausgewachsene Kartoffeln, ohne daß sie Stengel getrieben haben. Ein anderes Verfahren ist folgendes: Man bringt feinen Flußsand in einen trocknen, luftigen, vor Frost gesicherten Keller. Hier bildet man von dem Sande, unter den man etwas Gartenerde und gepulverten Kalk mischen kann, ein Beet, das gegen 10 Zoll hoch ist und mit Bretern eingefaßt wird. Im October oder November macht man in den Sand 5 Zoll tiefe Löcher, 6—8 Zoll von einander entfernt, legt die wallnußgroßen Kartoffeln hinein, bedeckt sie mit Sand und befeuchtet sie hinlänglich. Nicht lange darauf kommen aus dem Sande die langen und dünnen Triebe der Kartoffeln hervor. Nach einiger Zeit scharrt man in einer Ecke des Beetes den Sand auf, um zu untersuchen, ob die Knollen, welche von den Kartoffeln getrieben worden sind, groß genug sind, um sie zur Speise zu gebrauchen. Ist dies der Fall, so nimmt man so viel, als man nöthig hat, heraus und pflanzt sogleich auf dieselbe Stelle von den jungen Kartoffeln die, welche zum Gebrauch noch zu klein sind. Auf diese Weise fährt man von Zeit zu Zeit fort, und so kann man, wenn man mit dem Beete durch ist, wieder von vorn zu ernten anfangen.

Kartoffelbeeren, sind die aus den Blüten hervorgegangenen Früchte der Kartoffeln. Man kann dieselben einmachen. Zu diesem Zweck nimmt man sie ab, wenn sie noch hart und grün sind, wäscht sie in Wasser gut ab, legt sie in eine durchgeseihte reine und gute Salzlake und läßt sie darin 48 Stunden liegen; dann werden sie herausgenommen, rein ablaufen lassen und mit gutem

Essig über gelindem Feuer so lange gekocht, bis sie fast halbdurchsichtig, aber doch nicht zu weich werden. In den Essig thut man vorher Pfefferkraut, Dragun, einige Nelken und Muskatblumen. Der Essig wird noch warm abgeklärt, mit den Kartoffelbeeren in ein Glas gethan und dasselbe mit Papier zugebunden. Die so zubereiteten Kartoffelbeeren schmecken besser als eingelegte Gurken.

Kartoffelbier. Bei dem reichen Gehalte an Stärkemehl, welcher die Kartoffeln auszeichnet, und bei der unumstößlichen Richtigkeit, daß das Stärkemehl eben der wahre Grundbestand eines echten Bieres ist, wird es Jedem einleuchten, daß die Kartoffel der beste und zugleich wohlfeilste Stellvertreter des Malzes ist. Der Proceß des Bierbrauens besteht bekanntlich hauptsächlich darin, den Stärkemehlgehalt — dieser befinde sich nun in Gerste, Weizen oder Kartoffel — durch Diastase in Stärkezucker und Stärkegummi umzuwandeln, mit Hopfen zu versetzen und durch Hefe zur Gährung zu bringen. Durch diese Gährung wird der Stärkezuckerstoff in der Bierwürze größtentheils in Weingeist und Kohlensäure verwandelt, während das Stärkegummi (Dextrin) unverändert bleibt, welches letztere aber auch eben einen dem Biere nöthigen, charakteristischen Bestandtheil verleiht, ohne den das Bier kein Bier, sondern nur ein wein- oder methartiges Getränk mit zwar erregenden und betäubenden Eigenschaften sein würde, ohne jedoch die nährenden Bestandtheile zu besitzen. Das ist bei allen künstlichen Zuckerbieren und denjenigen nur s. g. Kartoffelbieren, z. B. dem Bohmhammel'schen in Berlin der Fall, die nicht direct aus Malz oder der rohen Kartoffel, sondern aus zuvor bereitetem Stärkesyrup oder Stärkepulver fabricirt werden. Vor 30 Jahren, als die Erzeugung des Spiritus aus Kartoffeln immer mehr bekannt wurde, ernteten diejenigen den größten Vortheil, welche sich mit Macht der neuen Erfindung annahmen und den alten gewohnten Schlendrian verließen. Bei der Kartoffelbrennerei hatte übrigens der Einwand der Gegner — wegen viel vermehrter Arbeit und vergrößerter Anlagekosten gegen das Getreidebrennen — einen haltbaren Grund, und dennoch ist das letztere von der Kartoffelbrennerei dermaßen überflügelt worden, daß heutzutage von der Getreidebrennerei kaum mehr die Rede ist. Einen eben solchen und noch viel gewichtigeren Sieg wird und muß die Bierbrauerei aus Kartoffeln erringen, und gewiß nur im wohlverstandenen eigenen Interesse ist es, diesen Industriezweig so schleunig und so kräftig als möglich in's Leben treten zu lassen. Die Erfindung des Kartoffelbieres ist allerdings nicht ganz neu; denn schon vor mehr als 25 Jahren hat man damit verschiedene Versuche gemacht, welche aber nicht genügend ausgefallen sein mußten, weil das Kartoffelbier von dem unangenehmen Geschmacke nicht befreit und nicht klar und haltbar genug dargestellt werden konnte. Der heutigen Zeit war es vorbehalten, vorstehende Mängel zu beseitigen und aus der rohen Kartoffel mit einem kleinen Malzzusatze ein klares, reines, kräftiges und wohlschmeckendes Bier herzustellen, welches, als Unterzug (unterjähriges Bier) in der passenden Jahreszeit behandelt, das schönste Lagerbier nach beliebter baierscher Art darstellt und, wohl zu merken, nur halb so theuer etwa als Malzbier von gleicher Stärke zu stehen kommt. Zudem sind die Einrichtungskosten für das Verfahren bei der Kartoffelbierbrauerei fast unbedeutend zu nennen, da sie nur in Anschaffung der Reibemaschine und einiger kleinen Waschbottige mit Doppelboden bestehen. Das Waschen und Reiben der Kartoffel ist allerdings eine Arbeit, die beim Malzbrauen nicht vorkommt, dagegen ist nicht außer Acht zu lassen, daß bei der Kartoffelbrauerei die Malzarbeitskosten, d. h. die Herstellungskosten des nöthigen Malzes, das Schroten desselben &c. sich bis auf $^1/_{10}$ reduciren, die bei der Malzbrauerei nothwendig vorangehen müssen und 9 Mal mehr betragen, wodurch die Wasch- und Reibarbeiten ziemlich ausgeglichen werden. Die vortheilhaften Eigenschaften des Kartoffelbiers sind nach Bohmhammel folgende: 1. Es wird nicht sauer; 2. es steht an Geschmack keinem andern Biere nach, eben so wenig an Stärke; 3. es ist mit weniger Umständen, wie das Malzbier herzustellen; 4. es ist eben so gesund, wie jedes andere Bier; 5. das Brauen ist leichter zu erlernen wie das des andern Biers (in 3—4 Tagen); 6. es ist billiger und bringt trotz seiner Billigkeit einen bedeutenden Gewinn gegen Malzbier. — Nach Bürger erhält man ein sehr gutes Kartoffelbier durch folgendes Verfahren: Die Kartoffeln werden gewaschen, gerieben und drei Mal hinter einander in einem feinmaschigen Drahtsieb mit reinem Wasser durchgewaschen, wozu man ein gewöhnliches Waschfaß nimmt, oben quer über die Oeffnung desselben 2 gleiche Stäbe 1 Fuß weit auseinander legt, das Sieb darauf setzt, so viel von den geriebenen Kartoffeln hineinthut, daß der Boden des Siebes 2 Zoll hoch damit bedeckt ist, und nun mit warmem Wasser die Masse gehörig durchwäscht. Der Rückstand wird mit den Händen ausgequetscht und in ein anderes leeres Gefäß gethan. Ist Alles durchgewaschen, so wird das abgelaufene Wasser aus dem unter dem Siebe stehenden Fasse behutsam abgegossen, damit die auf dem Boden desselben abgelagerte Stärke nicht mit abfließen kann. Hierauf wird diese Arbeit noch 2 Mal in derselben Art wiederholt, und die mit den Händen ausgequetschten Kartoffeltrestern werden in einem besondern reinen Fasse, das noch einen Raum von ein paar Zoll frei läßt, mit reinem Wasser übergossen, so daß dasselbe über den Trestern steht. So läßt man sie 12 Stunden bis zum Einmaischen stehen. Die in dem andern Fasse befindliche reine Stärke wird mehrmals mit reinem Wässer abgewässert und von allen Unreinigkeiten möglichst befreit. Das Einmaischen geschieht folgendermaßen:

Will man 50 Quart Bier brauen, so werden in einem Gefäße, das wenigstens 150 Quart hält, und mit einem Stellboden, einer Unterlage von Stroh und einem Zapfen versehen sein muß, 100 Quart reines Wasser zum Kochen gebracht. Alsdann werden 25 Quart davon abgeschöpft und in ein bereitstehendes Gefäß gegossen. Die Kartoffelrückstände nebst der Stärke, von welcher vorher das Wasser behutsam abgegossen wird, werden nun nach und nach in den Kessel gethan und darin gut durcheinander gerührt. Sobald sich nun ein förmlicher Stärkekleister gebildet hat, wird die Temperatur mit dem Thermometer untersucht. Zeigt derselbe 49° R., so werden $^1/_{16}$ Ctr. geschrotenes Gerstenmalz nebst $^1/_8$ Pfd. Farbenmalz, die erst sorgfältig vermischt werden müssen, zugesetzt und mittelst eines Rührscheites gut durchgerührt. Hierauf gießt man noch 8 Quart kochendes Wasser hinzu. Sollte die Temperatur niedriger als 49° R. gefunden worden sein, so kann man dieselbe durch Anfeuerung unter dem Kessel sehr leicht auf den Normalgrad erhöhen. Ist dieser Grad aber erreicht, so muß das Feuer gleich gedämpft werden, so daß während der Mischung der 49. ° nicht überschritten wird. Ist die Einmaischung vollständig erfolgt, so wird die Flüssigkeit im Kessel bis auf 54° R. erhitzt, dann aber aus demselben auf den Stellbottig übergeschöpft und darin zugedeckt zur Zuckerbildung eine Stunde ruhig stehen gelassen. Der Stellbottig muß aber vorher mit kochendem Wasser ausgebrüht werden, damit durch das Ueberschöpfen in denselben die Temperatur womöglich nicht weit unter 54° R. erniedrigt wird. Nach Verlauf 1 Stunde wird die Bierwürze von dem Stellbottig abgezogen und in den vorher gereinigten Kessel gebracht, wo man sie $^1/_4$ Stunde kochen läßt, dann auf ein zweites Faß geschöpft (welches, wie das erste, mit einem Stellboden, einer Strohunterlage und einem Zapfen versehen sein muß) und in demselben $^1/_2$ Stunde ruhig stehen lassen. Während dieser Zeit wird 1 Pfd. Hopfen mit 22 Quart Wasser in demselben Kessel gekocht, wobei das Wasser bis auf etwa 10 Quart verdunstet. Man zieht hierauf die Bierwürze von dem zweiten Fasse wieder behutsam ab, bringt selbige zu dem Hopfenextracte im Kessel und kocht beides zusammen noch $^1/_4$ Stunde lang; nachdem dies geschehen, wird das Bier aus dem Kessel auf das erste Faß, welches vorher sorgfältig gereinigt und mit neuem reinem Stroh und dem Stellboden versehen worden ist, übergeschöpft und bleibt nun $^1/_2$ Stunde in Ruhe stehen. Nach Verlauf dieser Zeit wird zur Abkühlung des Biers geschritten. Dieses kann, wenn man ein mehr flaches Gefäß nicht verfügbar hat, in einem der Maischbottige geschehen und wird durch fleißiges Umrühren in der freien Luft oder sonst an einem luftigen kühlen Orte bewirkt und so lange fortgesetzt, bis es auf 20° R. abgekühlt ist. Ist dies geschehen, so wird das Bier mit $1^1/_2$ Quart guter Bierhefe, die vorher mit 5 Quart jungem Bier in Gährung gesetzt worden ist, angestellt und so lange sich selbst ruhig überlassen, bis sich auf der Oberfläche des Biers ein weißer Schaum zu bilden anfängt, welcher das Zeichen der beginnenden Gährung ist. Das Brauverfahren ist hiermit beendigt. Das Bier wird auf ein Faß gefüllt und in einen Raum gebracht, wo eine Temperatur von 8—12° R. Wärme herrscht; es gährt und wird überhaupt so behandelt wie jedes gewöhnliche Malzbier. Ein kleiner Unterschied in der Kartoffelbierhefe macht sich dadurch bemerkbar, daß dieselbe etwas dunkler als gewöhnliche Bierhefe bleibt; sonst aber ist sie gleich brauchbar. Zu bemerken bleibt noch übrig, daß man durch eine nochmalige Extraction der Träber eine Quantität von 15 Quart gutes Nachbier auf folgende Art bereiten kann. Man gießt auf die Träber 30 Quart kaltes Wasser, rührt selbige mit einem Rührscheit gut durch und läßt nun die Maische $^1/_2$ Stunde ruhig stehen. Die Flüssigkeit wird hierauf recht behutsam abgezogen, in den Kessel gebracht und mit dem schon gebrauchten Hopfen bis auf 15 Quart oder die Hälfte eingekocht und im Uebrigen wie das erste Bier behandelt. Man bekommt dadurch noch ein recht gutes und wohlschmeckendes Getränk, das man auch ohne Nachtheil dem Biere beimischen und mit demselben gähren lassen kann. Das auf vorstehende Art bereitete Kartoffelbier ist in 14 Tagen völlig klar und trinkbar, veredelt sich aber mehr und mehr, je älter es wird. Was die Kosten des Kartoffelbiers anlangt, so lassen diese sich mit Bestimmtheit natürlich deshalb nicht angeben, weil die Preise des dazu nöthigen Rohmaterials nicht immer dieselben sind, sondern sich nach Beschaffenheit der Ernte &c. richten; indeß läßt sich doch so viel bestimmen, daß in ungünstigen Jahren die Kosten des Kartoffelbiers die des gewöhnlichen Malzbiers in den meisten Fällen noch nicht erreichen, in keinem Falle aber überschreiten werden; in günstigen Jahren dagegen, wenn namentlich die Kartoffeln einen guten Ertrag geliefert haben, werden die Kosten des Kartoffelbiers nur die Hälfte von denen des Malzbiers betragen.

Kartoffelbrei, Kartoffelmuß, 1. mit Wasser. Große Kartoffeln werden geschält, in vielem Wasser $^1/_2$ Stunde gewässert, ganz in Wasser abgekocht, rein abgegossen, zerstoßen, zu Muß gequirlt, mit viel braun gerösteter Butter, gebratenen Zwiebeln und Salz abgeschmeckt und zu Schinken, Coteletten, Häring &c. angerichtet. Dieses Muß muß kurz vor dem Essen gemacht werden, weil es leicht wieder dünn wird. 2. Mit Milch. Die roh geschälten, in Wasser abgekochten Kartoffeln werden durch einen Durchschlag in ein Kasserol sehr klar gerührt, dann so viel kochende Milch dazu gegossen, daß es ein gehöriger Brei wird, und mit Butter und Salz abgeschmeckt. Oder man rührt 4 Loth Kartoffelmehl nebst $^1/_2$ Quart kalter Milch, 3 Loth Zucker, 2 Loth Butter und Salz auf dem Feuer unter

beständigem Umrühren zu einem Brei und bestreut ihn mit Zucker und Zimmet. — Um den Kartoffelbrei nahrhaft zu machen (s. unter Kartoffeln), bereitet man ihn mit Milch, vermischt ihn in richtigem Verhältniß mit geröstetem Mehl und kocht dieses mit dem Breie. Der fertige Kartoffelbrei erfordert einen reichlichen Zusatz von Kochsalz, wodurch die Leichtverdaulichkeit und der Wohlgeschmack desselben gar sehr befördert wird.

Kartoffelbrot. Die Kartoffeln sind zwar reich an Stärkmehl, dagegen arm an stickstoffhaltigen Materien; aus diesem Grunde muß das mit größeren Kartoffelmengen versetzte Brot als weniger tauglich zum Wiederersatz des Blutes und der thierischen Gewebe erscheinen, als das aus Getreide bereitete Brot. Der Wohlhabende ist wenig im Stande, den Nachtheil, den ein an stickstoffhaltigem Stoff armes Brot herbeiführt, an sich selbst zu erfahren, da er täglich nebenbei auch Fleisch, Milch, Eier &c. genießt, die mehr als hinreichen, jenes Deficit zu decken. Anders beim armen Mann; dieser sieht sich entweder gezwungen, eine weit größere Menge des Kartoffelbrotes zu genießen, oder seine Ernährung geschieht mangelhaft, und die übeln Folgen werden nicht ausbleiben. Nächstdem ist noch zu berücksichtigen, daß das Brot, wenn man die geschälten Kartoffeln geradezu zum Brotteige mischt, durch die im Saft derselben enthaltenen Extractivstoffe und Spuren eines flüchtigen Oels oft einen sehr unangenehmen Geschmack und eine schwere, compacte Beschaffenheit erlangt. Man hat deshalb vielfach durch Auspressen, Auswaschen &c. jene unangenehmen Beimengungen zu entfernen anempfohlen, aber bei dieser Behandlung geht vollends die stickstoffhaltige Substanz verloren, da mit den Extractivstoffen auch das vorzugsweise nährende Eiweiß derselben entfernt wird. Aber auch der von der Verbackung der Kartoffeln oft gerühmte Vortheil ist nicht erheblich, da dieselben ja, gleichviel in welcher Form, bereits allgemein als Nahrungsmittel benutzt werden. Gesetzt aber auch, es verhielte sich mit der berechneten Ersparniß ganz richtig, so begreift man nicht, warum die Kartoffeln durchaus und schlechterdings mit gebacken werden sollen. Warum wird nicht lieber gerathen, an der gebräuchlichen Brotration abzubrechen und mit Ersparniß der Backunkosten das Kartoffeläquivalent auf gewöhnlichem Wege dazu zu essen? Ferner ist es ein sehr grobes Versehen, die Kartoffeln (mit Bezug auf das Brotbacken) mit dem Korn zu vergleichen und äquivalentweise zu verrechnen. Nicht aus Korn, sondern aus Mehl, nicht aus Getreide, sondern aus Getreide, wovon die strohartigen Hülsen, die Kleien, geschieden sind, wird das Brot gebacken. Dies ändert die Sache zu Ungunsten der Kartoffeln, denn man braucht ein größeres Aequivalent von dieser Frucht, um Mehl, als um Korn zu ersetzen. Bestes Mehl aus Roggen enthält 15,96 Procent kleberartige Bestandtheile, wonach bekanntlich das Maß der Nahrhaftigkeit bestimmt wird, während die Kartoffeln durchschnittlich nur 2,43 Procent im frischen Zustand enthalten. Mithin sind in 656 Pfd. Kartoffeln eben so viel nahrhafte Theile, als in 100 Pfd. Roggenmehl. Es koste z. B. 1 Malter Roggen 16 Gulden. Wenn man es in die Mühle schickt, so bekommt man (nach Abzug der Kleien und dessen, was der Müller als Bezahlung erhält) 150 Pfd. Mehl = 1 Malter zurück, welches folglich ebenfalls 16 Gulden kostet. Nach den angeführten Aequivalenten hat 1 Malter Roggenmehl und 5 Malter (zu 200 Pfd.) Kartoffeln gleichviel Nahrungsstoff. Das erstere kostet 16 Gulden und ist vollkommen bis auf's Einteigen fertig; 5,1 Malter Kartoffeln, die noch gekocht, geschält und gerieben werden müssen (alles mit Zeitaufwand) kosten 10 Gulden 12 Kreuzer. Hierbei erscheint einiger Vortheil auf Seiten der Kartoffeln, der aber ganz und gar schwindet, wenn man die Consequenzen der Nahrungsäquivalente bei den gegebenen Vorschriften durchführt, was, so wesentlich es ist, gewöhnlich unterlassen wird. Man berücksichtigt nämlich nicht, daß man dem Unbemittelten, den man mit Kartoffelbrot abspeisen will, auch davon viel mehr geben muß als vorher. Was für die Früchte gilt, muß auch für's Brot gelten, und wenn bisher ein 4pfündiger Laib Kornbrot genügt hat, bedarf man nunmehr einen schwereren Laib Kartoffelbrot. In einem Fall genügte weniger Brot von der theuern Sorte, im andern Fall gibt man der Armuth zwar wohlfeileres Brot, zwingt sie aber, mehr davon zu kaufen, wenn sie so satt werden will wie vorher, was denn doch die Hauptsache ist. Wenn 1/5 Kartoffeln genommen werden, so muß man statt 415 Pfd. reines Kornmehl 500 Pfd. Mehl sammt Kartoffeln nehmen, welche — selbst die Zubereitung der Kartoffeln ungerechnet — gleich viel kosten. Bei 1/3 Kartoffeln braucht man im Verhältniß von 215:300 mehr Ingredientien und gibt dasselbe Geld aus. Die Vorschläge mit dem Kartoffelbrot, wenn sie von allem Schein entkleidet werden, verlangen daher das Ungereimte, daß der Unbemittelte, dem vorher 100 Pfd. Roggenmehl genügten, nun 120 Pfd. der einen, oder 139 Pfd. der andern Kartoffelmischung genießen soll, ohne daß ihm daraus die geringste Ersparniß erwächst. Will man doch Kartoffelbrot backen, so verfährt man gewöhnlich folgendermaßen: Die Kartoffeln werden rein gewaschen, roh geschält und gerieben und Mittags mit kaltem Wasser übergossen; so bleiben sie bis Abends zur Einsäuerung stehen. Das braun gewordene Wasser wird nun abgegossen und die Masse ausgedrückt. Auf 100 Pfd. Roggenmehl nimmt man 50 Pfd. geriebene Kartoffeln, überschüttet diese auf einmal mit 40—48 Pfd. kochendem Wasser und rührt sie schnell mit einem Rührscheit um, damit sie vollkommen gebrüht einem guten Buchbinderkleister ähnlich werden. Nun schüttet man diese Masse in den Backtrog und setzt noch so viel Wasser unter beständigem Um-

rühren hinzu, bis dieser Kleister dünnflüssig wird. Das Umrühren wird so lange fortgesetzt, bis keine Dämpfe mehr aufsteigen. Ist die Masse so weit abgekühlt, daß man die Hand darin erleiden kann, so wird das Mehl mit dem Sauerteig (auf 100 Pfd. Mehl 3 Pfd. zwei Tage alter Sauerteig) eingeknetet, wie es zum Anstellen des gewöhnlichen Brotes erforderlich ist. So bleibt der Ansatz bei gewöhnlichem Wärmegrade zur 10—12stündigen Gährung ruhig stehen. Hierauf wird der Teig fertig, jedoch nicht zu steif gemacht, und Salz zugesetzt. Dieser Teig muß jedoch tüchtig durchknetet und gut verstrichen werden, weil dann das Brot besser und schöner wird. Nun bleibt er so lange stehen, bis er abermals in vollständige Gährung gekommen ist, oben Risse erhält und eine lockere blasige Masse bildet. Jetzt werden Laibe geformt, diese in den Ofen geschoben und darin 25 Minuten länger stehen lassen, als reines Roggenbrot. — Man bedient sich auch der gekochten Kartoffeln, und zwar sogleich oder nach dem Austrocknen, oder man verwendet die getrockneten Kartoffeln oder das Stärkemehl. Jede dieser Methoden hat aber ihre besondern Uebelstände. Die gedämpfte Kartoffel zieht, um einen knetbaren Teig zu geben, auf 1 Theil fester Substanz 2 Theile Wasser an; dieses Verhältniß liefert ein zu wässeriges Brot, welches sich während des Backens setzt und dessen Kruste sich löst; auch besitzt es den Kartoffelgeschmack noch in hohem Grad. Verwendet man dagegen eine beträchtliche Menge Stärke, so erhält der Teig, da jedes Stärkekörnchen kaum auf seiner Oberfläche befeuchtet wird, wenn man ihm die zum Kneten erforderliche Dicke ertheilt, nicht genug Wasser, und das Brot wird trocken, ist schlecht aufgegangen und hat außerdem noch den eigenthümlichen Geschmack der Kartoffelstärke. Um dem ersten Uebelstand zu begegnen, vereinigt man die gedämpften Kartoffeln mit der Kartoffelstärke in geeignetem Verhältniß, so daß der nach dem Kneten in jenen gebliebene Wasserüberschuß zur Hydratbildung der letzteren hinreicht. Von solchem Kartoffelmehl kann dasselbe Gewicht und noch mehr als von dem gewöhnlichen Mehl bei der Brotbereitung zugesetzt werden, ohne daß das Brot an seinen guten Eigenschaften etwas verliert. Solches Brot ist leicht, ohne besondern Nebengeschmack und seine Kruste wie die des gewöhnlichen Brotes. Es bleibt 1 Monat innerlich frisch und schimmelfrei, die Krume ist gleichförmig, ohne Klumpen und läßt sich in kochendes Wasser eintauchen, ohne sich bedeutend zu zertheilen. Letztere Eigenschaft würde ohne Zweifel durch Zusatz von Kleber noch erhöht werden. Indeß hilft diese Verbindung von gedämpftem Kartoffelmehl und Stärkemehl nur einem der oben erwähnten Uebelstände ab. Den andern Fehler, den Geschmack der Kartoffelstärke, kann man beseitigen, wenn man die Kartoffelstärke mit einer sehr schwachen Auflösung von kohlensaurem Natron wäscht.

Kartoffelcrême. 1 Quart Milch wird kochend gemacht, 4 Eier und 1 gehaufter Eßlöffel Kartoffelmehl in etwas kalte Milch gequirlt und mit dem Gelben von 1 Citrone und etwas Zucker hineingerührt; dann wird es auf eine Schüssel gethan und, wenn es erkaltet ist, mit Zucker, Zimmet und gestoßenen Mandeln bestreut.

Kartoffeldämpfen, geschieht behufs der Viehfütterung mittelst heißer Wasserdämpfe. Vor dem Dämpfen ist es nothwendig, die Kartoffeln durch Waschen erst von der anhängenden Erde und den beigemischten Steinen zu befreien. Dieses Waschen mittelst reinen Wassers geschieht entweder mit der Kartoffelwaschmaschine (s. d.) oder blos mit der Hand. Werden die Kartoffeln blos mit der Hand gewaschen, so ist dazu ein Bottich nöthig, der im Boden ein Zapfenloch und einen Einlegeboden von Latten hat. Auf diesen Boden werden die Kartoffeln geschüttet und dann Wasser in hinreichender Menge zugelassen. Mittelst eines stumpfen Besens werden nun die Kartoffeln von dem anhängenden Schmutze gesäubert. Ist dieses geschehen, so werden sie in das Kartoffeldampffaß (s. d.) gethan, was, wenn dieses Faß nicht zu hoch steht, am Zweckmäßigsten mittelst einer durchbrochenen eisernen Schaufel mit hölzernem Stiele geschieht. Wenn das Dampffaß gefüllt ist, alle Oeffnungen desselben gehörig verschlossen und die Dämpfe in dem Dampfkessel stark genug sind, kann das Kochen beginnen. Das Loch in dem Dampffasse zum Ablaufen des Wassers bleibt offen. Man läßt durch das Rohr, welches im obern Drittel der Dampffaßhöhe eintritt und nach unten mit seinem Ende gebogen ist, die Dämpfe ohne Unterbrechung in das Faß streichen, bis die Kartoffeln gahr sind. Bei Anwendung kräftiger Dämpfe können 30 Berl. Scheffel Kartoffeln in 40—50 Minuten gahr sein. Man erkennt die Gahre der Kartoffeln theils aus dem heftigen Ausströmen der Dämpfe zum Wasserabzugsloche, theils an der gänzlichen Erwärmung des Fasses auch nach dem Boden zu; am Sichersten geht man jedoch, wenn man mit einem Stäbchen durch ein Loch nicht hoch über den Boden in das Faß hineinfährt, wo sich dann dem eindringenden Stabe kein großer Widerstand entgegenstellen darf. (Vgl. auch Dämpfen und Kartoffelfütterung.)

Kartoffeldampffaß, ist ein weit höheres als weites, nach unten etwas verengtes Gefäß aus Bohlen von weichem Holz; es dient zur Aufnahme der mittelst Dampf zu kochenden Kartoffeln, muß überall dampfdicht gearbeitet sein, im obern Deckel eine hinlänglich weite Oeffnung zum Einschütten der rohen Kartoffeln, einen durchlöcherten Einlegeboden, im untersten Boden ein Loch zum Abfluß des Wassers und bindig mit dem Einlegeboden eine Oeffnung zum Herausnehmen der gedämpften Kartoffeln haben. Diese Oeffnung, sowie die Deckelöffnung muß mit einem genau passenden Deckel dampfdicht verschlossen werden.

Kartoffeleierkuchen, s. Eierkuchen.

Kartoffelessig. Man bringt die gut gereinigten und zu Brei zermalmten Kartoffeln mit Bierhefe zur weinigen Gährung, seiht sie hierauf durch, vermischt sie mit etwas Branntwein und kochendem Essig und läßt das Ganze in einer mäßigen Wärme stehen.

Kartoffelfabrikate. Unter allen Erzeugnissen des Bodens ist es die Kartoffel, welche sich zu dem vielseitigsten Gebrauch eignet. Man kann daraus Kartoffelnudeln, Kartoffelgries, Kartoffelsago, Kartoffelmehl, Kartoffelbrot, Kartoffelbier, Kartoffelkäse, Kartoffelessig, Kartoffelkaffee, Kartoffelstärke, Kartoffelzucker, Kartoffelhefe (s. d.) bereiten. Wichtig zur Darstellung mehrerer dieser Fabrikate ist der Gehalt an Stärkemehl der Kartoffeln und die Bestimmung desselben. In Bezug hierauf hat man die Erfahrung gemacht, daß eine bestimmte Menge Kartoffeln im Herbst mehr Stärke enthält, als im Frühjahr. Die Ursache davon liegt in der Regel in einer durch die beginnende Vegetation hervorgebrachten Veränderung der Stärke. Ferner hat man gefunden, daß 1 Scheffel große Kartoffeln schwerer wiegt, als 1 Scheffel kleine. Jener hat also auch mehr Masse, mehr Stärkemehl und gibt deshalb eine größere Ausbeute an Stärke 2c. Zu dem nicht unerheblichen Gewichtsunterschied kommt auch noch, daß die kleinen Kartoffeln mehr Schalen haben als die großen, deren Gewicht dann auch von ihrem Stärkemehl- und Nahrungsgehalt überhaupt abgeht und mithin die kleinen Knollen gegen die großen um so mehr zurücksetzt. Ausgebildete, gehörig reife Knollen haben ein geringeres specifisches Gewicht als unreife, weil in jenen das Stärkemehl lockerer, in diesen dichter beisammenliegt. Jene haben deshalb auch einen höhern Gebrauchswerth als diese. Auch sind die Gewichte roher, gedämpfter und gesottener Kartoffeln von einander verschieden. Rohe Kartoffeln verlieren beim Rösten nach Verschiedenheit ihrer Größe im Mittel gegen 30 Procent, beim Dämpfen nur gegen 12 Procent an Gewicht, während sie beim Kochen im Wasser gegen 4 Procent an Gewicht zunehmen. Da die Kenntniß des specifischen Gewichtes der Kartoffeln zur Beurtheilung ihres Gehalts an Stärkemehl und trockener Substanz dient, so ist es wichtig, ein Verfahren zur Bestimmung des spec. Gewichts zu kennen, welches einfach und rasch in der Handhabung ist — ein Verfahren, welches von jedem Arbeiter ausführbar und geeignet ist, nicht nur das spec. Gewicht einer einzigen Kartoffel, sondern ohne Weiteres das mittelbare specifische Gewicht der ganzen Kartoffelsorte zu bestimmen. Auf letzteren Umstand ist besonders Gewicht zu legen, denn eine oder die andere Kartoffel weicht in ihrem spec. Gewicht oft bedeutend ab von dem mittleren Durchschnitt der ganzen Sorte. Ein solches Verfahren hat Fresenius erfunden. Dasselbe besteht in Folgendem: Man füllt ein weites Zucker- oder Becherglas mit einer mehr oder weniger gesättigten Kochsalzlösung etwa zur Hälfte an, wirft je nach der Größe der Kartoffeln oder des Gefäßes, 6, 8, 10 oder 12 von den zu prüfenden rein gewaschenen Kartoffeln hinein und gießt ohne Umrühren so viel Wasser zu, bis die Hälfte der Kartoffeln zu Boden sinkt, während die andere Hälfte noch schwimmt. Sollte man so viel Wasser zugegossen haben, daß mehr als die Hälfte der Kartoffeln sinkt, so fügt man wieder etwas von der gesättigten Kochsalzlösung zu, bis der Punkt erreicht ist. Gehöriges Umrühren ist erforderlich, nicht allein um die Flüssigkeiten völlig zu mischen, sondern auch, um die Kartoffeln von den kleinen Luftbläschen zu befreien, welche sich am Anfange ihrer Außenseite zeigen und die ihr spec. Gewicht verringern würden, wenn man sie nicht entfernte. Daß das Gefäß so groß sein müsse, um den Kartoffeln freie Beweglichkeit zu gestatten, versteht sich von selbst. Ist der Punkt erreicht, so nimmt man die Kartoffeln mit einem Seihlöffel heraus, hängt einen Aräometer in die Flüssigkeit und liest ab. Das spec. Gewicht der Salzauflösung ist gleich dem mittleren spec. Gewicht der Kartoffelsorte. Will man das spec. Gewicht einer einzigen Kartoffel prüfen, so mische man Salzlösung und Wasser so, daß die Kartoffel gerade in der Flüssigkeit schwebt. Ist man in der Lage, häufig Kartoffelprüfungen vorzunehmen, so hebt man die verdünnte Salzlösung auf, wirft bei der folgenden Prüfung die Kartoffeln hinein und gießt je nach Bedürfniß Kochsalzlösung oder Wasser zu. Daß man in Ermangelung eines richtigen Aräometers das spec. Gewicht der Salzlösung auch in einer kleinen Flasche auf der Wage prüfen könne, bedarf keiner Erwähnung. Vergleichende Versuche haben dargethan, daß die nach dem angegebenen Verfahren erhaltenen Resultate vollkommen mit denen übereinstimmen, welche man durch Abwägen der Kartoffeln im Wasser erhält. Bei der Darstellung von Kartoffelfabrikaten ist es auch nicht unwichtig, die Kartoffeln in verschiedene Qualitäten zu sortiren. Dieses Verfahren beruht auf der Thatsache, daß mit dem ökonomischen Werthe der Früchte ihr spec. Gewicht in ziemlich genauem Verhältniß steht. Um die Kartoffeln nach ihrer Güte zu sortiren, legt man eine Quantität derselben vereinzelt in eine Flüssigkeit, deren spec. Gewicht demjenigen der verlangten Kartoffelsorte entspricht; das spec. Gewicht der Kartoffeln wechselt im Allgemeinen von 1075 — 1120. Am Besten wählt man die Probeflüssigkeit — als solche dient Wasser, worin Kochsalz aufgelöst oder womit Thon gemischt wurde — von solcher Dichtigkeit, als der leichtesten Kartoffelsorte entspricht, welche man abzusondern beabsichtigt. Legt man die Kartoffeln z. B. in eine Flüssigkeit von 1100 spec. Gewicht, so theilen sie sich fast sogleich in 2 Klassen; diejenigen, welche ein größeres spec. Gewicht als die Flüssigkeit haben, müssen untersinken, während alle übrigen schwimmen werden. Man

beseitigt dann zuerst die Kartoffeln, welche auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmen und nimmt dann die schwerern und werthvollern, welche am Boden liegen, heraus. Will man die Kartoffeln in mehr als 2 Klassen sondern, so wiederholt man das Verfahren, indem man die leichtern oder schwerern Kartoffeln nochmals in eine Flüssigkeit von geringerem oder größerem spec. Gewicht legt. Dieses Sortirungsverfahren ist auch bei andern Vegetabilien, namentlich bei Rüben, Möhren und Pastinaken anwendbar.

Kartoffelfarbestoff. Wenn die Kartoffeln blühen, so schneidet man die Spitzen ab und extrahirt durch Quetschen und Pressen den Saft derselben. Leinen oder wollenes Zeug erhält, wenn man es 48 Stunden in diese Flüssigkeit weicht, eine dauerhafte gelbe Farbe; taucht man es nachher in die Blauküpe, so wird es schön grün.

Kartoffelfütterung. Die Kartoffeln in rohem Zustande sind als saftiges Winterfutter für jede Viehgattung sehr schätzbar. Sie werden meist mit trocknen und besonders ihres geringen Rauminhalts wegen mit rauhen oder umfangreichen Futtermitteln, Heu- oder Strohhäcksel, gemengt, nachdem sie vorher zerkleinert worden sind. Dieses Saftfutter wirkt vorzüglich auf Milcherzeugung, weshalb im Winter dem Milchvieh und den Mutterthieren während des Säugens der Jungen mit bestem Erfolg rohe Kartoffeln gereicht werden. Das Zerkleinern der rohen Kartoffeln geschieht entweder auf der Kartoffelschneidemaschine (s. d.) oder auf der Kartoffelreibemaschine (s. d.). Besonders zweckmäßig ist die Verfütterung der Kartoffeln in geriebenem Zustande; sowohl Rindvieh als Pferde befinden sich bei diesem Futter sehr wohl. Auch das Einmaischen der Kartoffeln (s. Einmaischen) ist eine vorzügliche Zubereitungsart derselben behufs ihrer Verfütterung. Ganz dasselbe gilt von dem Einsäuern (s. d.). Werden die Kartoffeln in rohem Zustande verfüttert, so ist es, bei starker Fütterung derselben, nothwendig, sie 24 Stunden vor dem Verfüttern rein zu waschen und nach dem Stampfen oder Reiben unter frischem Wasser aufzubewahren, welches während dieser Zeit wenigstens 3 Mal abgelassen und erneuert werden muß, damit den Kartoffeln die ihnen eigene, auf die Dauer dem Viehe schädlich werdende Schärfe genommen werde. Das abfließende Wasser ist übelriechend und beizend, und das Vieh verzehrt die abgewässerten Kartoffeln in weit größerer Menge als die nicht abgewässerten. Man kann die Kartoffeln behufs der Viehfütterung auch trocknen. Zu diesem Behuf werden sie gewaschen, in Scheiben von 3/4—1 Zoll Stärke geschnitten, in dem Backofen gedörrt und nach dem Dörren auf dem Speicher aufbewahrt. Die Kartoffeln halten sich so viele Jahre lang in unverändert gutem Zustande. Zur Verfütterung werden sie in Stücke von der Größe einer Bohne geschlagen, in der Mühle geschroten, das Schrot eingequellt und in diesem Zustande verfüttert oder nach 24stündigem Einquellen in kaltem Wasser gekocht. Gekochte oder gedämpfte Kartoffeln dienen mehr zur Beförderung des Fleischansetzens als zur Beförderung der Milcherzeugung (s. weiter unten). Was den Einfluß der Kartoffelfütterung auf die einzelnen Viehgattungen anlangt, so ist darüber Folgendes zu bemerken: Als Pferdefutter ist die Nützlichkeit der Kartoffel längst anerkannt, und die Erfahrung hat gelehrt, daß die mit Kartoffeln gefütterten Pferde nicht allein gut genährt, sondern auch gesund und bei völligen Kräften blieben und ein hohes Alter erlangten. Nachtheilige Folgen aus der Kartoffelfütterung entstehen nur dann für die Pferde, wenn die Kartoffeln roh gefüttert oder wenn sie gedämpft nicht mit gehöriger Vorsicht angewendet werden. Die rohe Kartoffel enthält nämlich viel scharfe, beizende Theile, welche auf die Länge der Zeit für die Pferde üble Folgen haben können; auch erschlaffen die vielen wässerigen Theile die Verdauungswerkzeuge, und das Thier wird für Krankheiten leichter empfänglich. Durch das Dämpfen der Kartoffeln verflüchtigen die scharfen Theile, der Wasserstoff dampft ab, und nur der wirkliche Nahrungsstoff der Kartoffeln bleibt, weshalb sich die gedämpften Kartoffeln am Besten zur Fütterung der Pferde eignen. Mit Nutzen hat man aber auch die Kartoffeln eingemaischt und die dicke, mit Strohhäcksel vermischte Maische in Teigform verfüttert. Für Pferde, die oft zu längern Reisen gebraucht werden, eignet sich aber die Kartoffelfütterung nicht, weil die Kartoffeln bei Frost nicht zu transportiren sind, bei warmer Witterung aber leicht in Gährung übergehen und dann den Pferden schaden. Hier wäre das einzige Mittel, die Kartoffeln in Mehl zu verwandeln. Die reingewaschenen Kartoffeln müssen täglich frisch gedämpft werden. Sobald sie gahr sind, werden sie abgekühlt, zerrieben oder zerstampft. Alle Geräthe, die zur Aufbewahrung der gedämpften Kartoffeln gebraucht werden, sowie die Krippen, muß man stets sehr rein halten, damit nicht Säure und Fäulniß entsteht. In Ermangelung guten Heues gebe man lieber Gerstenstroh neben den Kartoffeln. Gekeimte Kartoffeln müssen vor dem Dämpfen abgekeimt werden. Oefter gebe man den Pferden bei der Kartoffelfütterung eine Gabe Steinsalz, vermischt mit Enzian und Wachholderbeeren. Der Uebergang von der Körner- zur Kartoffelfütterung ist nicht schwierig; der Uebergang von der Kartoffel- zur Körnerfütterung dagegen unangenehmer für das Pferd. Die Zähne sind etwas stumpf, und in den ersten Tagen geht das Beißen nicht gut von Statten. Man muß deshalb in der ersten Zeit das Körnerfutter gequellt oder geschroten reichen und die Zeit des Uebergangs bis dahin verschieben, wo die Pferde einige Ruhe haben. Die Kartoffeln sind mit Siebe möglichst trocken zu füttern. Das Tränken muß vor und

nach der Fütterung, nicht während derselben geschehen. Für ein Pferd genügen täglich bei schwerer Arbeit 6, bei leichter Arbeit 4 Berl. Metzen Kartoffeln. Für das Rindvieh ist die Kartoffel eins der besten Futtermittel, aber nur in rohem Zustande. Bei der Kartoffelfütterung ist aber zunächst zu berücksichtigen, daß eine solche Einrichtung getroffen werden muß, daß die Kartoffeln vom Anfange bis zum Ende der Winterfütterung ausreichen; denn sind die Thiere einmal an die Kartoffeln gewöhnt, so gehen sie nur schwer an ein anderes Futter, wenn ihnen dieses nicht durch Schrot oder Körner angenehm gemacht wird. Ferner dürfen die Kartoffeln nur in zerkleinertem Zustande und mit Strohhäckſel oder Spreu vermischt verfüttert werden. Das Heu wird dabei auf die Raufe gesteckt. Man hat zwar den rohen Kartoffeln den Vorwurf gemacht, daß sie Verwerfen, Durchfall und Herunterkommen der Thiere bewirken, indeß ist dies nicht der Fall, wenn nur die Kartoffeln zweckmäßig zubereitet, in nicht verdorbenem Zustande verfüttert werden und wenn man im Anfange der Fütterung nicht zu große Mengen davon verabreicht. Sind aber die Thiere einmal an die Kartoffeln gewöhnt, so können sie ohne Nachtheil davon so viel erhalten, als die Hälfte der Körner- oder Heufütterung ausmacht. Für die Schweine sind die Kartoffeln das beste Futter sowohl hinsichtlich ihrer Nahrhaftigkeit als auch in ökonomischer Rücksicht. Sie erzeugen ein schmackhaftes Fleisch, müssen aber zu diesem Behuf gekocht sein. Rohe Kartoffeln bekommen den Schweinen weniger gut; auch verschmähen sie dieselben nach und nach. — Als Mastfutter für Rindvieh und Schweine sind die Kartoffeln ein sehr schätzenswerthes und das gebräuchlichste Futter; nur müssen sie zu diesem Behuf stets gekocht oder gedämpft werden. Sie sind stets nur lauwarm und mit Siede oder Häckſel vermischt zu füttern.

Kartoffelfuselöl, Fuselalkohol, Amyloxydhydrat. Bei der Destillation des Kartoffelbranntweins erhält man am Ende eine trübe Flüssigkeit, aus welcher sich ein ölartiger Körper absondert. Man erhält ihn am Besten, wenn man das, was bei der Rectification des Branntweins in der Blase und in dem Futterkasten zurückbleibt (das Phlegma), rectificirt. Es schwimmt auf dem Wasser, welches zuletzt übergeht, und auf dem Wasser, welches, wenn man von der Maische den Branntwein abdestillirt und die Destillation fortsetzt, übergeht. Man schüttelt es mehrere Mal mit Wasser und destillirt so lange davon ab, bis der Kochpunkt 132° C. (105°,7 R.) beträgt; was vor dieser Temperatur übergeht, ist wasserhaltiger, etwas fuselölhaltiger Alkohol. So lange die Temperatur 132° C. bleibt, geht Fuselöl über, steigt die Temperatur, so unterbricht man die Destillation. Die übergegangene Flüssigkeit unterwirft man noch einmal der Destillation; was bei 132° C. übergeht, ist reines Fuselöl. Dasselbe ist farblos, dünnflüssig, schmeckt brennend und scharf und hat den bekannten Fuselgeruch; sein spec. Gewicht ist 0,8184. Es ist wenig in Wasser, aber in Alkohol und Aether in jedem Verhältniß löslich; es wird bei — 20° fest und kocht bei 132 C°. Erhitzt brennt es mit bläulicher Flamme. An der Luft verändert es sich sehr wenig.

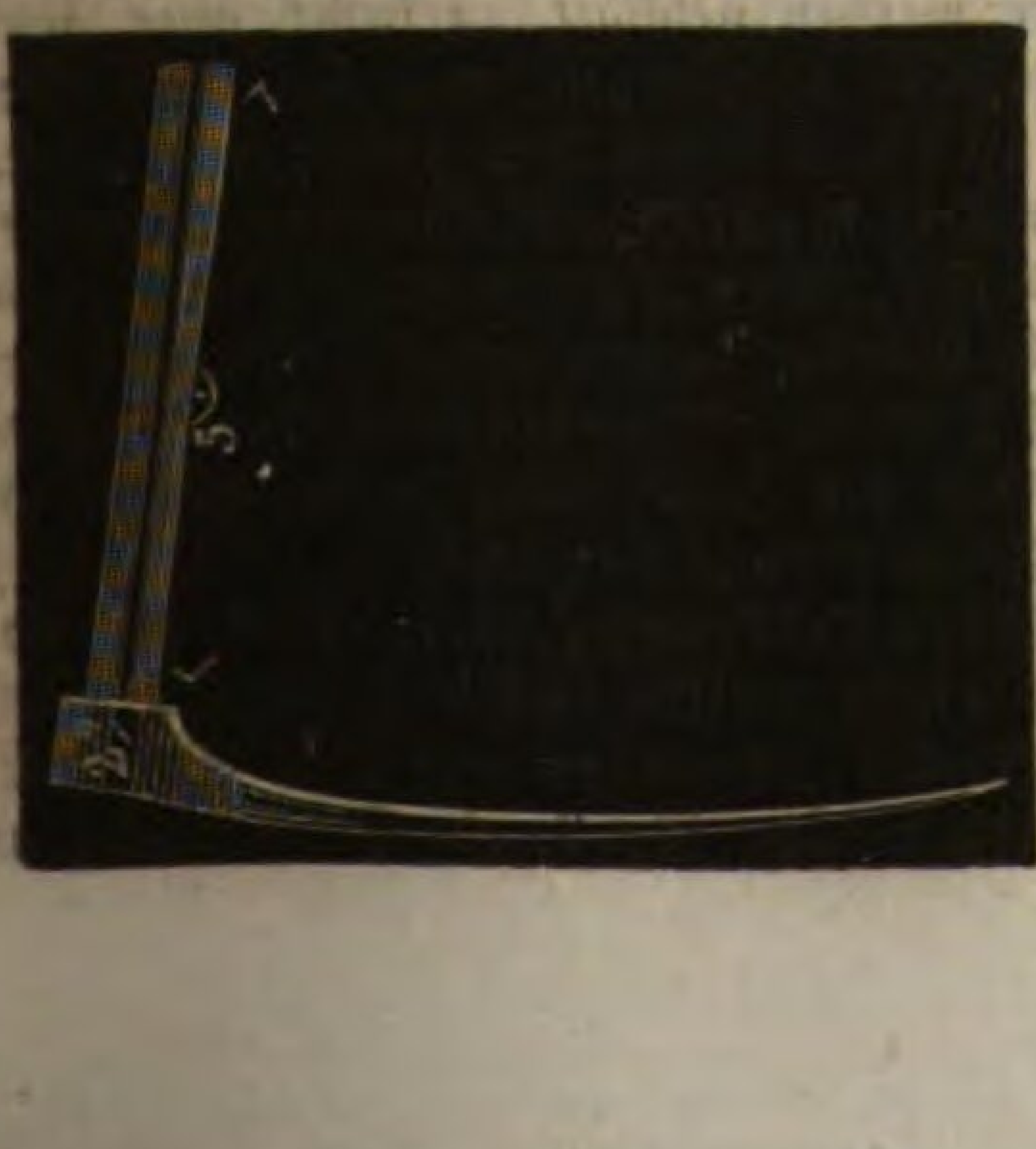
Kartoffelgelee, dient statt der Eier zum Backen und Kochen. Um diese Kartoffelgelee zu bereiten, gibt Haill folgendes Verfahren an: Man nimmt eine beliebige Anzahl Kartoffeln, legt solche 1/4 Stunde lang in frisches Wasser, wäscht sie dann rein, wozu man sich am Vortheilhaftesten einer scharfen Vorstenbürste bedient, indem hiermit die Haut der Kartoffeln beseitigt wird, so daß das Schälen derselben, wodurch in der Regel die besten Theile der Kartoffeln verloren gehen, entbehrt werden kann. Hierauf reibt man die Kartoffeln auf einem feinen Reibeisen oder einer Reibmaschine, übergießt dann diese geriebene Masse 3–4 Mal mit frischem Wasser, rührt solche fleißig durcheinander, und nachdem sie sich wieder gesetzt hat, wird jedesmal das oberhalb sich gesammelte schmuzigbraune Wasser abgegossen, wobei jedoch die Vorsicht angewendet werden muß, daß das in der Kartoffelmasse enthaltene Stärkemehl nicht mit fortgeflößt werde. Ist nun die Reinigung dieser Kartoffelmasse auf vorbemerkte Art geschehen, so gießt man über solche ungefähr doppelt so viel siedendes Wasser, als die Kartoffelmasse selbst ausmacht, rührt solche fleißig um und setzt sie sogleich zum Feuer, bis sie beinahe zu sieden anfängt und sich möglichst verdichtet hat. Letzteres erfolgt dadurch, daß das in der Kartoffelmasse befindliche Stärkemehl sich in eine geleeartige Masse auflöst, welche, so wie sie nur einigermaßen abgekühlt ist, durch ein Säckchen aus ganz leicht oder dünn gewebter Leinwand gepreßt und zu nachbemerktem Gebrauch verwendet wird. Der in der Leinewand verbleibende Rückstand, welcher blos die Fasern der Kartoffeln enthält, kann entweder als Futter für das Rind- und Schweinevieh oder auch zum Waschen von Wollenzeugen und allen unechtfarbigen sonstigen Zeugen verwendet werden. Haill machte mehrfache Versuche mit Anwendung dieser Masse bei Bereitung von Mehlspeisen, so namentlich bei Anfertigung von Nudeln und Pfannenkuchen, welche alle sehr günstig ausgefallen sind. Der Teig wurde zusammengesetzt wie gewöhnlich, statt der Eier wurde aber so viel von der geleeartigen Masse genommen, als nöthig war, um den Teig bilden zu können, wobei letzterer sich gerade so gut wie mit Zusatz von Eiern bearbeiten ließ. Die daraus gefertigten Speisen sollen im Geschmack nicht von denen, wozu Eier verwendet werden, zu unterscheiden gewesen sein. Von 2 mittelgroßen Kartoffeln wurde bei dem Versuche so viel Stärkemehl erhalten, als zur Zubereitung von Nudeln zur Suppe für 15 Personen erforderlich war. Die Kartoffelgelee läßt sich in einer wohlverpfropften Flasche an einem

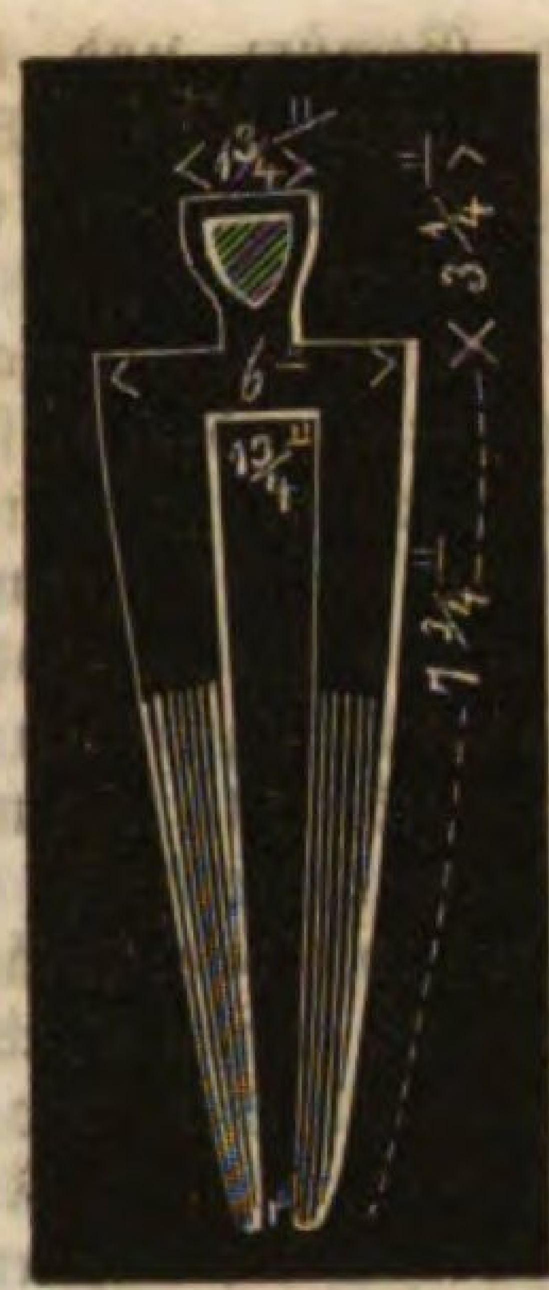
kühlen Orte längere Zeit in brauchbarem Zustande erhalten, und je consistenter solche bereitet ist, desto bessere Dienste leisten sie.

Kartoffelgötzen, eine Speise. 2 Mäßchen rohe Kartoffeln werden gerieben, mit kaltem Wasser abgewässert und über Nacht bis zum andern Vormittag stehen lassen; dann werden sie durch ein Sieb oder durch ein Tuch gedrückt, das Wasser in einem Gefäß aufbewahrt und, wenn man Kartoffelstärke gewinnen will, wiederholt Wasser aufgegossen. Die Götzen selbst werden auf folgende Weise zubereitet: Die im Tuche oder Siebe zurückgebliebene Kartoffelmasse wird mit so viel kochender Milch gebrüht, daß das Ganze ein dünner Brei wird. Nun wird etwas kalte Milch, 3 Eßlöffel Weizenmehl, Salz und 4—6 Eier zusammengequirlt und dieses zu der Kartoffelmasse gerührt. Jetzt wird 1/4 Pfd. ausgelassener Speck noch warm in eine lange Blechpfanne gegossen, die Masse hinzugethan, doch so, daß sie nicht allzuhoch in der Pfanne steht, damit der Götzen nicht zu dick wird, und bei mäßiger Hitze 3/4 Stunden gebacken.

Kartoffelgries. Sehr oft ist es der Fall, daß von den gekochten Kartoffeln ein Theil übrig bleibt. Man kann daraus einen sehr guten Gries auf folgende Art bereiten: Man schält die gekochten Kartoffeln und reibt sie auf einem Reibeisen. Diese geriebene Masse wird etwa daumenhoch auf Papier gelegt, zum Trocknen auf den warmen Ofen gestellt und, damit kein Staub darauf fallen kann, ein Bogen Papier darüber gedeckt. Die Masse trocknet sehr bald und zeigt sich im Griff hart und spröde. Da sie mehr oder minder zusammenhängt, so wird sie leicht mit den Händen zerrieben oder durch das Rollen mittelst eines Mandelholzes zerkleinert. Auch kann man die Kartoffelmasse auf Horden legen und diese in den Back- oder Bratofen schieben. Der fertige Gries wird in Schachteln bis zur Verwendung aufbewahrt. Man kann ihn zu Suppen, Klößen, Eierkuchen, als Zusatz beim Wurzelwerk und statt des Mehls zum Anmachen benutzen.

Kartoffelheber, ist ein Instrument, das zweckmäßiger als der Karst zum Herausnehmen der Kartoffeln angewendet wird. Dieser Kartoffel-





heber ist eine Art Winzerhacke, und ein geübter Arbeiter verrichtet damit so viel, als 2 andere Arbeiter mit dem Karst. Besonders eignet sich dieses Geräth für sandigen Boden.

Kartoffelhefe, ersetzt die Bierhefe bei allem Gebäck. Man zerdrückt 1 Pfd. gekochte und geschälte Kartoffeln, thut dazu 4 Loth Zucker und 1 Eßlöffel gute Bierhefe, gießt 1/2 Quart warmes Wasser dazu und läßt die Masse an einem warmen Orte 24 Stunden gähren.

Kartoffelhefenwuchtel, ein Gebäck. 20 Loth Kartoffelmehl, 4 Eidotter, 4 Löffel dicke Hefe, 1/3 Quart Rahm und 4 Loth zerlassene Butter werden gut zusammengeschlagen; man läßt diesen Teig in einer nur zur Hälfte damit gefüllten Form an einem warmen Orte aufgehen, bis die Form ganz voll davon ist. Nun setzt man die Form auf einen Dreifuß in einen Kessel, in dem 2 Quart Wasser zum Sieden gebracht werden, damit die Dämpfe den Teig gahr machen. Um dies noch sicherer zu erreichen, schließt man den Kessel mit einem gut passenden Deckel und legt auf diesen glühende Kohlen. Das Wasser muß ununterbrochen im Kochen bleiben; dann ist der Teig in 1/2 Stunde gahr. Man richtet ihn auf einer Platte mit zerlassener Butter an und genießt ihn mit der Gabel. Statt der Butter kann man auch Sauce von Milch, Eiern, Mandeln, Zucker und Zimmet in die Platte thun. Das Gahrmachen des Teigs kann auch in der Röhre geschehen.

Kartoffelkäse. Man kocht die Kartoffeln, schält sie rein, zerreibt sie auf einem Reibeisen und mischt sie mit einem gewöhnlichen Käsestoff, sobald die Milch durch Wärme von den Molken gesondert und rein ausgepreßt ist. Nach Beifügung der nöthigen Menge Salz wird die Kartoffel- und Milchmasse mit einem hölzernen Löffel oder einer Reibkeule so durcheinander gearbeitet, daß sie sich auf das Innigste verbindet. Dann läßt man sie 2—3 Tage wohl zugedeckt im Keller stehen, arbeitet sie dann abermals tüchtig durcheinander, würzt sie mit Kümmel, Anis oder sonst

einem beliebigen Gewürz und formt aus der Masse die gewöhnlichen Käse. Wird die Masse zu trocken oder spröde befunden, so feuchtet man sie mit ein wenig Rahm oder Bier an. Derartiger Käse darf weder an der Sonne noch durch Ofenhitze getrocknet werden, indem er sonst rissig werden und zerbröckeln würde; man trocknet ihn lediglich im Schatten an der freien Luft und bestreicht ihn mit etwas Rahm, sobald er die geringste Neigung zum Rissigwerden äußert; ist der Käse vollkommen trocken, so legt man ihn schichtweise mit gekochtem Haferstroh in einen Topf oder in ein Weinfaß, bis das Gefäß voll ist, verwahrt dies mit einem reinen Tuche und stellt es an einen mäßig warmen Ort, wo der Käse bald mürbe und eßbar wird. Dieser Kartoffelkäse hat die wesentlichen Vortheile, daß er keine Maden erzeugt, nicht mit der Zeit, wie der gewöhnliche Käse, zäh und scharf, sondern in der That täglich besser wird. Die beste Mischung zur Bereitung der Kartoffelkäse besteht in $^1/_4$ Kartoffeln und $^3/_4$ Käsemasse. Auch aus $^1/_3$ Kartoffeln und aus $^2/_3$ Käsemasse erhält man noch gute Käse, während eine Mischung von gleichviel Kartoffel- und Käsemasse keinen guten Käse liefert.

Kartoffelkaffee. Um denselben darzustellen, werden die Kartoffeln, am Besten die kleinsten Knollen der Zucker- oder guten weißen Kartoffel dergestalt gekocht, daß sie sich schälen lassen; aufplatzen dürfen sie aber nicht, weil sie sonst krümeln und sich nicht in Würfel schneiden lassen würden. Nachdem die geschälten Kartoffeln in Würfel von der Größe einer Bohne geschnitten sind, trocknet man sie in der Sonnen- oder Ofenwärme, wobei sie von Zeit zu Zeit umgerührt werden, bis sie zur Hälfte gedörrt sind. Sie werden nun in einer Schachtel an einem trocknen Orte aufbewahrt. Wenn man Gebrauch davon machen will, brennt man die erforderliche Menge in einer Kaffeetrommel bräunlich, schüttelt aber dabei die Trommel häufig, damit die Kartoffelwürfel nicht anbrennen und nicht schwarz werden. Dem gemahlenen Pulver fügt man etwas geraspeltes Hirschhorn zu.

Kartoffelkeller. Ueber die gewöhnlichen, in den Gebäuden angebrachten, gewölbten Kartoffelkeller s. die Art. Keller und Kartoffelaufbewahrung. Da diese Keller sehr kostspielig und schwierig zu bauen sind, wenn sie eine ansehnliche Breite haben sollen, und dennoch nicht vollkommen gegen den Frost schützen, so empfiehlt Jachmann folgende wohlfeile Bauart eines Kartoffelkellers: Derselbe wird 4 Fuß tief in die Erde gegraben, die Wände werden 8 Fuß hoch von Feldsteinen aufgeführt und nur von der innern Seite bindig mit einiger Dossirung gemauert, die aus dem Keller gegrabene Erde aber von der Außenseite an die Steinmauer schräg angeworfen und mit Rasen belegt. Der Eingang wird in dem Giebel angebracht. Die Bildung der Decke geschieht folgendermaßen: Zwei durch Ständer gestützte leichte Unterzüge tragen die sparrenartig darauf ruhenden leichten Balken; 18—20 Zoll über denselben sind noch leichtere Sparren angebracht; zwischen den Balken dienen schwach mit Lehm verstrichene Schwarten als Einschiebedecke, und über den Sparren ist eine stumpf an einander gestoßene Verschalung von einzolligen Bretern, deren Zwischenraum möglichst fest mit Häcksel vollgefüllt ist. Das nur mit $1^1/_2$ Fuß Steigung gebaute Dach wird durch getheerte Pappen gegen das Eindringen der Nässe geschützt.

Kartoffelklöße, 1. mit Zwiebeln und Speck. Man kocht die Kartoffeln am Tage vorher ab, schält sie am nächsten Tage und reibt sie. 4 Pfd. geriebene Kartoffeln thut man in einen Napf, schneidet $^1/_4$ Pfd. Speck, röstet 2 Zwiebeln, 20 Loth würfelige Semmel und 8 Loth Butter hart, thut diese Masse zu den Kartoffeln, rührt sie nebst 6 Loth Mehl, 4 Eiern, Salz und 2 Loth geriebener Semmel gut durcheinander, läßt sie $^1/_2$ Stunde stehen und formt dann Klöße daraus. Sollte die Masse von dem Mehle zu fest sein und sich nicht formen lassen, so thut man noch 1 Ei oder $^1/_8$ Quart Rahm dazu; sollte sie dagegen zu weich sein, so setzt man noch geriebene Semmel oder Mehl zu. Die Klöße werden in 4 Quart kochendes gesalzenes Wasser gelegt und so lange darin zugedeckt kochen lassen, bis sie oben aufschwimmen. Man gibt sie mit brauner Butter zu Schinken, Braten, Schweinsknöchelchen ꝛc. 2. Gebackene Kartoffelklöße. Man schneidet $^1/_4$ Pfd. Speck würfelig, röstet darin oder in 8 Loth Butter 20 Loth würfelige Semmel, thut zu der gerösteten Semmel 2 Pfd. gekochte und geriebene Kartoffeln, 2 Loth Mehl, 3 Eier und das nöthige Salz. Die Masse wird gut durchgerührt, Klöße daraus geformt, die man etwas breit drückt und in einer Pfanne, die mit brauner Butter oder Fett zur Genüge gefüllt ist, in einer Röhre oder im Ofen braun abgebacken. Man richtet diese Klöße mit brauner Butter an.

Kartoffelkrankheiten. Man sehe über dieselben die Art. Kräuselkrankheit, Naßfäule, Schorf, Trockenfäule und Zellenfäule. Um kranke Kartoffeln noch zur menschlichen Nahrung benutzen zu können, verfährt man mit ihnen folgendermaßen: Man wäscht die Kartoffeln und sondert die guten von den schlechten. Letztere werden geschält, gekocht oder gedämpft und in Brei verwandelt, den man mit trocknem Mehl zu einem steifen Teig zusammenknetet. Aus diesem Teig macht man Kuchen und bäckt sie, oder noch besser, man rollt den Teig auf, schneidet schmale Bänder davon wie Nudeln und trocknet sie auf Horden. Man hat nun einen Nahrungsstoff, der sich Jahre lang aufbewahren und in allen Formen verspeisen läßt.

Kartoffelkraut, ist 1. eines der vorzüglichsten Einstreumittel in Viehställen; 2. ein gutes Düngemittel, wenn es auf dem Stengel nicht ganz abgestorben ist; 3. ein Ersatzmittel andern

Futters bei Futtermangel; doch darf man es nicht in noch grünem Zustande abschneiden, weil sonst dem Ertrag an Knollen sehr geschadet wird, wie dies in dem Art. Kartoffelbau näher nachgewiesen ist.

Kartoffelmalz, ist eine Art Kartoffelrohzucker. Es wird auf dem gewöhnlichen Wege durch Schwefelsäure Kartoffelsyrup bereitet, dieses mit Knochenkohle gereinigt und am folgenden Tage bis zur Krystallisation eingekocht; dann wird er in Fässer gegossen und so lange sorgsam behandelt, bis sich alles Krystallisationswasser von dem gekernten Rohzucker geschieden hat und letzteres fast trocken ist. Aus diesem Kartoffelmalz bereitet Bohmhammel mit Hinzufügung eines Geheimmittels Kartoffelbier. Doch ist dieses Getränk mehr eine Art Meth, das nur durch den starken Hopfenzusatz einen dem Biere ähnlichen Geschmack erhält. Auch wird solches Bier vor Ablauf von 3 Monaten nicht trinkbar und nie ganz hell.

Kartoffelmark, ist der bei der Bereitung des Stärkemehls aus Kartoffeln zurückbleibende Faserstoff. Es läßt sich daraus Brot backen, welches besonders im Winter ein gutes Pferdefutter abgibt. Es wird vor dem Kneten ausgepreßt und bleibt noch einmal so lange im Backofen als gewöhnliches Brot. Die Pferde fressen es gern, und 8 Pfd. davon mit ein wenig Hafer und Heu reichen für ein Pferd bei der stärksten Arbeit aus.

Kartoffelmehl, ist eine mehlartige Masse aus getrockneten und gemahlenen Kartoffeln. Zur Darstellung dieses Mehls hat man viele verschiedene Verfahrungsarten: 1. Man kocht die Kartoffeln und läßt sie gefrieren, wodurch dieselben in einen Zustand versetzt werden, vermöge dessen nach dem Aufthauen das Wasser sehr leicht abgepreßt und der Rückstand getrocknet werden kann. Die auf diese Weise gewonnene getrocknete Masse läßt sich zwischen den Fingern in ein körniges lockeres Pulver zerreiben, welches sodann mit Leichtigkeit gereinigt und durch einfaches Anbrühen zur Speise vorbereitet werden kann. 2. Man reinigt die Kartoffeln von allem Schmutze, zerschneidet sie scheibenförmig in 4—6 Theile, bringt sie in ein hölzernes Gefäß und übergießt sie mit Wasser, in welches man auf 100 Theile (Loth oder Pfd.) je einen Theil Schwefelsäure (Vitriolöl) getröpfelt hat. In diesem gesäuerten Wasser läßt man die Kartoffeln unter wiederholtem Umrühren so lange liegen, bis diese ein Aussehen wie Stärke erlangt haben und sich zwischen den Fingern leicht zerdrücken lassen, was gewöhnlich in ungefähr 24 Stunden geschehen sein wird. Das überstehende Wasser nimmt einen sehr üblen Geruch an, wird abgelassen und durch reines Wasser ersetzt, in welchem man die Kartoffeln so lange abwäscht, bis kein saurer Geschmack mehr zu bemerken ist. Hierauf trocknet man die so behandelten Kartoffeln in der Wärme oder an der Luft und läßt sie dann auf der Mühle mahlen. Hatte man sie vorher geschält, so kann man dieselben auf irgend eine Weise selbst zu Mehl zerreiben. Dieses Mehl läßt sich lange aufbewahren, zu Backwerk, Brot, Kuchen, Klößen verwenden, und ist äußerst nahrhaft. Zu Brot oder Kuchen vermengt man 1 Theil mit 3 Theilen Weizen- oder Roggenmehl. Der daraus gefertigte Teig nimmt viel mehr Wasser an, als reines Fruchtmehl, gibt also mehr Brot, und dieses ist viel schmackhafter und dem Körper sehr zuträglich. Die besseren Kartoffelsorten geben das meiste Mehl. Das Pfund kommt, in Quantitäten bereitet, auf ungefähr 11 Pfennige zu stehen. Man fürchte übrigens ja nichts von der Anwendung der Schwefelsäure. Diese dient vielmehr zur Zerstörung der in der Kartoffel enthaltenen schädlichen Bestandtheile und wird durch das Auswaschen mit Wasser vollkommen wieder entfernt. 3. Die Kartoffeln werden in ein beliebiges Gefäß gethan und hierin dermaßen mit Wasser überschüttet, daß es möglichst hoch über selbige zu stehen kommt. Nach 14—21 Tagen, je nachdem ein widerlicher Geruch des Wassers und der Anschein der Gährung eintritt, läßt man das Wasser ab und ersetzt es durch anderes. Diese Operation wird mehrere Mal wiederholt. Ungefähr nach 4 Wochen beginnt in den Augen der Kartoffeln die Zersetzung des Zellenstoffes, und es entsteht daselbst ein Brei, der sich beim Umrühren ablöst und zu Boden setzt. Binnen 6—7 Wochen schwimmt Schale auf der Oberfläche des Wassers, es steigen keine Blasen mehr in die Höhe, das Wasser hat auch den üblen Geruch verloren, so daß nun keine faule Gährung mehr zu befürchten ist. Hat sich endlich möglichst Alles zersetzt, so gießt man das Wasser ab und unterwirft die auf dem Boden lagernde Masse dem Trocknen, worauf sie zu mannigfachstem Gebrauch fertig ist. 4. Man kocht und schält die Kartoffeln, läßt sie an der Luft trocknen, reibt sie und trocknet die breiige Masse in Trockenstuben. Wird der völlig trockne Stoff auf der Getreidemühle gemahlen, so erhält man ein brauchbares Kartoffelmehl. 5. Man kocht die Kartoffeln, schält und zerkleinert sie mit Walzen, bringt sie dann auf Horden in den Backofen, nachdem das Brot herausgenommen ist, und läßt den Backofen so lange offen, bis die sich aus den Kartoffeln entwickelnde Feuchtigkeit abgezogen ist. Lassen sich die Kartoffeln zerkrümeln, so werden sie aus dem Ofen genommen und auf der Mühle gemahlen. Das Mehl dauert Jahre lang und ist gut zum Brotbacken. Auf diese Weise kann man sehr zweckmäßig anbrüchige Kartoffeln noch nutzbar verwenden. 6. Man wasche die Kartoffeln sorgfältig, schäle sie sehr rein, schneide sie in ½ Zoll große Würfel und dörre sie auf einer Darre oder im Backofen, bis sie völlig trocken und hart sind. Nun läßt man sie sofort auf einer gewöhnlichen Getreidemühle, die jedoch nicht frisch geschärft sein darf, mahlen; man kann sie dabei oft in den Rumpf schütten, bis Alles durch den Beutel geschlagen und in Mehl

verwandelt ist. Dieses Kartoffelmehl hat eine etwas gelbliche Farbe, wird am Besten in ganz trocknen, reinen Fässern aufbewahrt und hält sich darin bei trockner Stellung mehrere Jahre lang ganz rein und wohlschmeckend. 7. Die Kartoffeln werden rein gewaschen, auf der Kartoffelschneidemaschine in $^1/_8$ Zoll dicke Scheiben geschnitten und ohne Verzug, damit sie nicht braun oder schwarz werden, in ein Gefäß geschüttet, in dem sich, je nach Beschaffenheit der äußern Temperatur, 35—45° warmes Wasser befindet. Sämmtliche Kartoffeln müssen vollständig mit Wasser bedeckt sein. Nach Maßgabe der das Gefäß umgebenden Lufttemperatur wird binnen 2—4 Stunden eine Gährung erfolgen, welche die Kartoffelscheiben in die Höhe treibt. Nach 8—12 Stunden ist dieser Gährungsproceß beendigt, und sämmtliche Scheiben sind dann unter Wasser gesunken, woran man die Beendigung des Processes erkennt. Bei gesunden Kartoffeln wird hierdurch die Zeit zuverlässig angegeben, in welcher der Gährungsproceß beendigt ist; bei kranken Kartoffeln können dagegen einzelne Scheiben oben bleiben, auch wenn sie mit dem gebildeten weißen Schaum stark bedeckt sind. Man wartet deren Sinken möglichst ab, läßt dann das Gährungswasser, welches einen sehr unangenehmen Geruch besitzt und sich zur Düngung eignet, ab und ersetzt es sofort durch frisches Wasser. Dieses braucht nicht warm zu sein, doch kann es auch eine Temperatur von 20° haben. Dieses Wasser wird nach 3—6 Stunden wieder abgelassen und dann nochmals frisches Wasser aufgegossen, welches man nach 2—4 Stunden entfernt. Nun werden die Kartoffeln zum Abtrocknen aus dem Gährungsfasse genommen. Zweckmäßig ist es, wenn das Gährungsfaß nicht unter 3 Berl. Scheffel Kartoffeln faßt; je größer es übrigens ist, desto besser ist dies; nur darf es auch nicht so groß sein, daß dadurch das Ein- und Ausbringen der Kartoffelscheiben erschwert wird. Ueber den eigentlichen Boden des Gefäßes in einer Höhe von 3 Zoll muß ein zweiter durchlöcherter Boden angebracht sein, den man bequem herausheben kann, um den Schmutz, der sich darunter angesetzt haben sollte, leichter entfernen zu können. Außerdem befördert dieser durchlöcherte Boden die Gährung und verhindert, daß sich die eingeschütteten Kartoffelscheiben auf dem untern Boden festsetzen können, was ein die Gährung unterbrechendes öfteres Aufrühren der Masse veranlassen würde. Dicht am Boden befindet sich ein Zapfenloch, durch welches das Wasser abgelassen werden kann; außerdem erhält das Gefäß noch einen passenden Deckel, welcher nach Einschüttung der Scheiben auf dem Wasser liegen bleiben und die Masse, wenn sie zu gähren anfängt, unter Wasser halten, zu diesem Zweck also durch das erforderliche Gewicht beschwert sein muß. Dieser Deckel verwehrt der äußern Luft den Zugang, was für die Gährung eben so vortheilhaft ist, als daß durch ihn das Wasser nicht zu schnell erkalten kann. Das Trocknen der entwässerten Kartoffelscheiben erfolgt im Freien, indem sie entweder dünn auf Horden oder auf kurzen, glatten, reinen Rasen aufgeschüttet werden. Regen und Frost schaden nicht; letzterer hat sogar dann keine nachtheilige Einwirkung, wenn die Kartoffelscheiben noch ganz naß sind; nur muß das Fruchtwasser vollständig daraus entfernt sein. Sobald die Kartoffeln oberflächlich abgetrocknet sind, kann man sie zum völligen Nachtrocknen dünn auf Böden schütten. Nach vollkommener Austrocknung können sie an luftigen Orten in großen Haufen aufbewahrt werden, ohne in mehreren Jahren Insektenfraß oder sonstiges Verderben befürchten zu müssen. Das gute Gelingen der Auslaugung der Kartoffeln wird zuweilen von kleinen Nebenumständen abhängig. Die Lufttemperatur übt hierbei den meisten Einfluß. Der Wärmegrad des Wassers richtet sich sehr nach der äußern Lufttemperatur. Steht z. B. das Gefäß mit den auszulaugenden Kartoffelscheiben bei 10° Kälte im Freien, so muß das Wasser wärmer sein, als wenn die äußere Lufttemperatur 10° Wärme zeigt; doch darf der Wärmegrad des Wassers auch kein zu hoher sein; denn erhitzt man dasselbe auf 50 und mehr Grade, so lösen sich aus den Kartoffeln 50 und mehr Procente nährende Bestandtheile und gehen in das Wasser über, und man erhält um so viel weniger trockne Masse. Wenn unter dem Doppelboden etwas Gährungssatz bleibt, so befördert dieses die schnellere Gährung der später einzuschüttenden Kartoffelscheiben. Statt dessen kann man auch von dem ersten Gährungswasser aufbewahren und dasselbe bei der nächstfolgenden Auslaugung mit zugießen. Sollte das erste Wasser zu früh abgelassen worden sein, so muß der zweite Wasseraufguß eine höhere Temperatur haben und länger auf den Kartoffeln stehen bleiben. Nur gleichartige gesunde Kartoffeln gähren gleichzeitig, und man darf daher nur solche zur Verwendung in Mehl oder zur längern Aufbewahrung auswählen; unreife und kranke Knollen muß man ausscheiden, für sich allein behandeln und länger als die gesunden im Wasser lassen. Das aus solchen ausgelaugten Kartoffeln gefertigte Mehl läßt sich zwar kochen, aber weit besser, wenn man es vorher in kaltem Wasser eingeweicht hat. Zum Brotbacken ist dagegen ein solches Verfahren nicht nothwendig. 8. Um aus erfrorenen Kartoffeln Mehl zu bereiten, läßt man die durch und durch erfrorenen Kartoffeln, nachdem sie vollständig aufgethaut sind, in einem hölzernen Gefäß auspressen, das ausgepreßte Vegetationswasser durch eine im Boden des Gefäßes befindliche Oeffnung ablaufen und dann die in dem Gefäße zurückgebliebenen Kartoffeln in der Wärme oder Luft trocknen. Dann werden die ausgepreßten Kartoffeln gestampft und durch ein Sieb geschlagen. 1 Scheffel erfrorener Kartoffeln gibt $^1/_2$ Scheffel Mehl. Oder man bringt die erfrorenen Kartoffeln in einen Trog, der mit kaltem Wasser angefüllt ist

und setzt diesen der Kälte aus. Nach 10—15 Minuten sind die Kartoffeln mit Eis umgeben, und das Wasser selbst überzieht sich mit einer dünnen Eisschicht. Man nimmt dann die Kartoffeln aus dem Troge und trocknet sie in einem warmen Raume. Bei eintretendem Thauwetter darf man die erfrorenen Kartoffeln nicht an der Luft aufthauen lassen. 9. Wie man aus kranken Kartoffeln eine brauchbare mehlartige Masse gewinnt, darüber s. den Art. Kartoffelkrankheit. 10. Man sieht häufig, daß erfrorene oder verfaulte Kartoffeln für nutzlos gehalten und weggeworfen werden. Diesem großen Mißgriff ist auf eine leichte und wenig Arbeit verursachende Methode, das Stärkemehl davon später dennoch als Viehfutter zu verwenden, abzuhelfen. Man gräbt nämlich an einem trocknen Ort eine der Kartoffelmasse angemessene Grube in die Erde, füttert dieselbe mit langem Stroh aus, schüttet die Kartoffeln hinein, deckt sie mit Stroh zu und deckt dann die Erde wieder darauf. Nach Verlauf eines Jahres ist der Gährungsproceß beendigt, und man erhält ein schönes Kartoffelmehl. Sollte durch sehr unreine Kartoffeln dieses Mehl mit Erde vermischt sein, so braucht man es nur, bevor es verfüttert wird, in einem Gefäß mit Wasser aufzurühren, sich dann setzen zu lassen, das Mehl, nachdem das Wasser abgelassen ist, auszustechen und die sich dann am Boden des Mehls angesetzte Erde mit einem Messer abzuschaben. Gelingt dieses bei dem ersten Aufrühren nicht vollständig, so genügt ein zweites Aufgießen von Wasser, und das Mehl wird zum Viehfutter verwendbar sein. Als Viehfutter läßt sich dasselbe am Vortheilhaftesten verwenden, wenn es mit siedendem Wasser und etwas Malzschrot zur Maische angestellt und nach 24 Stunden verfüttert wird. Kühe und Schweine fressen dieses Futter mit der größten Begierde.

Kartoffelmehlspeise. 6 Loth Kartoffelmehl, $^1/_2$ Quart Milch, 4 Loth Zucker, 2 Loth Butter und 4 Eidotter werden in einem Kasserol klar gerührt, dann auf dem Feuer zu einer Crême gerührt; dann kommen noch 6 Eidotter und der Schnee von 6 Eiern dazu. Man bäckt nun die Masse in einer Form bei 2° Hitze $^1/_2$ Stunde. Dann wird sie mit Citronenzucker bestreut und mit Arak begossen.

Kartoffelnockensuppe. Man rührt 4 Loth Butter mit 2 Eiern und 2 Eidottern ab, thut 16 Loth gekochte und geriebene kalte Kartoffeln, nebst Salz, 1 Loth Mehl und Muskatnuß dazu, macht von dieser Masse kleine Klößchen, thut diese in kochende Brühe und läßt sie 3 Minuten kochen.

Kartoffelnudeln. 1. Zu einer bestimmten Menge Weizenmehl nimmt man so viel Kartoffelgelee (s. d.), als nöthig ist, um daraus den Teig zu Nudeln bilden zu können. Eier werden nicht dazu verwendet. Das weitere Verfahren ist wie bei der Bereitung der gewöhnlichen Nudeln. 2. Kartoffeln werden gedämpft und geschält, auf einer Presse gepreßt und auf Horden bei einer Hitze von 48—50° R. gedörrt. Beim Dörren ist darauf zu sehen, daß die Nudeln auf der einen Seite nicht zu braun werden. Es muß daher ein öfteres Verrücken der Horden und ein mehrmaliges Umwenden und Losschaufeln der Nudeln stattfinden. Diejenige Wärme ist die beste, welche eine schöne Semmelfarbe erzeugt. Wenn die Nudeln dürr sind, werden sie von den Horden genommen, in einen Trog geschüttet, mit hölzernen Stampfen etwas klar gestoßen und dann in Fässer gefüllt. Je mehliger die Kartoffeln sind, desto mehr Nudeln werden dem Gewicht nach gewonnen. Die Verkochung dieser Nudeln bietet viel Bequemlichkeit und den wesentlichen Vortheil, daß, wenn das Wasser einmal kocht, in etwa 10 Minuten jede Art von Gemüse bis zur Suppe aus diesen Nudeln bereitet werden kann. Bereits gekocht, weichen sie schnell auf und liefern ein sehr schmackhaftes Gemüse. Der Brei davon und die Suppe werden mehr griesartig als von frischen Kartoffeln und sättigen sehr.

Kartoffelpastete. Ein etwas kegelförmig geformtes zinnernes Gefäß hat einen durchlöcherten Deckel, der $1^1/_2$ Zoll unter dem obern Rande des Gefäßes aufsitzt. Das zur Bereitung der Pastete bestimmte Fleisch wird in den Raum unterhalb dieses Deckels gethan. Im Mittelpunkt dieses Deckels befindet sich eine Oeffnung, in welche eine kurze Röhre eingeschraubt ist, welche durch einen leicht schließenden Pfropf verschlossen werden kann. Mit Milch in der gewöhnlichen Weise bereitete Kartoffeln werden auf dem Deckel rund um die Röhre herum so hoch als eine nach der Spitze der Röhre gezogene Linie bezeichnet, aufgeschichtet und die Masse in den Ofen geschoben. Die Kartoffeln, welche der Pastete als Decke dienen, gewinnen in Folge des durch die Löcher des Deckels aufsteigenden Saftes und Wohlgeruches des Fleisches an Schmackhaftigkeit.

Kartoffelpolenta. Kartoffelmuß aus 12 Kartoffeln wird ohne Rahm mit Pfeffer, Salz, Muskatnuß, Parmesankäse unterrührt. Die Masse muß derb und so dick sein, um eine dicke Wurst daraus zu machen. Man läßt dieselbe verkühlen, schneidet sie in $^1/_4$ Zoll dicke Scheiben, legt diese auf eine Schüssel in einen Kranz übereinander, Wurst, Schinken oder Pökelfleisch dazwischen, bestreut es mit Parmesankäse, begießt es mit brauner Butter und gibt die Speise, die nicht backen darf, sehr warm.

Kartoffelpudding. $^1/_4$ Pfd. gestoßenen Zucker, 10 Eidotter, $^1/_4$ Pfd. gestoßene Mandeln und von 1 Citrone die Schale rührt man zusammen, setzt dann $^3/_4$ Pfd. gekochte, fein geriebene Kartoffeln zu und zuletzt den Schnee von 6 Eiern. Dieser Pudding muß 1 Stunde backen. Man kann Wein- oder Vanillensauce dazu geben.

Kartoffelquetschmaschine, ist ein Geräth, das zum Zerquetschen der Kartoffeln dient. In der Küche wendet man die in der Abbildung dargestellte Maschine an. A ist der Durchschlag,



D der Stampfer, b der Kartoffelbehälter. Behufs der Viehfütterung und für technische Gewerbe muß man sich einer größern derartigen Maschine bedienen. Häufig bedient man sich hier einer aus zwei Quetschwalzen bestehenden Maschine. So sehr sich dieselbe durch ihre Einfachheit empfiehlt, so ist doch ihre Anwendung mit vielen Uebelständen verbunden, sobald die Kartoffeln nicht sehr mehlig sind, oder wenn man sie nach dem Dämpfen zu sehr hat abkühlen lassen. Die Quetschwalzen verkleistern dann, und die Einführung neuer Quantitäten von zu zerquetschenden Kartoffeln aus dem darüber befindlichen Aufgebetrichter erfordert die unausgesetzte Thätigkeit eines Arbeiters. Diesem Uebelstande hilft nun folgender Apparat ab: Er besteht aus einem Cylinder von Gußeisen oder 1 Centimeter starkem Blech, welcher mit einem beweglichen, auf dem innern Vorsprunge am untern Ende liegenden Boden ausgerüstet ist. Sowohl der Mantel als der Boden dieses Cylinders ist mit cylindrischen Löchern von 8—10 Millimeter Durchmesser versehen. Der Cylinder ist in einer Oeffnung in der 10—12 Centimeter starken Tischplatte eingelassen, auf welcher er mit einer Flansche an seinem obern Ende aufruht. In diesem Cylinder wird ein Kolben mittelst der Kolbenstange auf und nieder bewegt, an deren oberem Ende ein Bolzen angebracht ist, welcher in einem länglichen Auge an dem 3 Meter langen Druckhebel gleitet, damit der Druck stets vertikal erfolgt. Ueber dem Quetschcylinder erhebt sich der Aufgebetrichter, und über dessen oberer Oeffnung spannt sich eine in der Mitte ein Auge bildende Eisenstange, welche dem Kolben zur Führung dient. Die in den Aufgebetrichter gebrachten Kartoffeln gelangen von da in den Cylinder, und die Kraft des Kolbens drängt sie, in Gestalt von Brei, durch die Löcher des Cylinders. Aus dem Kasten wird das Zerquetschungsproduct in den Macerirungsbottich gebracht. Zur Bedienung dieses Apparats reichen 2 Menschen aus, von denen der eine die Kartoffeln in den Trichter schafft, während der andere am Hebel arbeitet.

Kartoffelreibemaschinen, sind Maschinen, welche zur Zerkleinerung der rohen Kartoffeln behufs der Verfütterung (s. Kartoffelfütterung) oder der Stärkebereitung dienen. Man hat solche Maschinen von verschiedener Construction. Behufs der Anwendung der Kartoffeln in einen Brei zur Viehfütterung kann diese Maschine einfacher sein, als zur Stärkebereitung. Hauptsächlich gibt es 2 Constructionen der Kartoffelreibemaschinen: a. Man befestigt um eine cylindrische Holzwalze reibeisenartig ausgeschlagenes Blech. b. Man schneidet in eine cylindrische Walze in der Entfernung von je 1 Zoll Vertiefungen und setzt in dieselbe schmale, sägeartig gekerbte Stahlblätter so tief hinein, daß nur die Zähne an der Peripherie hervorragen. Die letztere Construction verdient den Vorzug, denn durch den Gebrauch und noch mehr durch das Hinzukommen fremder Körper tritt nothwendig Abnutzung ein, und das hat bei einer mit Blech beschlagenen Trommel den Nachtheil, daß die Reibe, wenn sie stumpf ist, mit einem neuen Ueberzug versehen werden muß, eine Arbeit, welche zeitraubend und kostspielig ist. Tritt dagegen bei der mit Sägeblättern versehenen Walze eine Abnutzung in dem Grade ein, daß deren Herausnehmen nöthig ist, so hat man nur die an beiden Enden befestigten Ringe abzuschlagen, die Blätter herauszunehmen und umzuwenden, da auf beiden Seiten Zähne eingefeilt sind, und es wird mithin dem Mangel in kurzer Zeit mit bedeutender Kostenersparung abgeholfen. Bei dem großen Nutzen des Reibens der Kartoffeln zur Viehfütterung würde die Verbreitung dieser Maschinen gewiß allgemeiner sein, wenn man nicht den Uebelstand gefunden hätte, daß sich die Reiber oder Zähne nach kurzem Gebrauch vollsetzen, mithin das Reiben aufhört. Zwar hat man diesem Uebelstande dadurch begegnet, daß man die Walze vom Wasser abspülen läßt, also auf nassem Wege reibt, allein es ist dies, abgesehen von dem Kraftverlust, eine schmutzige, langsame Arbeit und wohl geeignet, das ganze Verfahren zu verleiden. Es ist daher wesentliche Bedingung, das Reiben auf trocknem Wege zu beschaffen, und man kann dieser Bedingung sehr wohl genügen, wenn man die Maschine nicht durch einen Menschen, sondern durch irgend eine Kraft bewegen läßt, welche mindestens so groß ist, daß sie der Reibewalze eine 4 Mal größere Geschwindigkeit zu geben vermag, als die ist, welche ein Mensch erzielen kann. Bei einer langsamen Bewegung verstopfen sich nämlich die Reiber, bei einer schnellen Bewegung dagegen wird nicht nur die Anhaftung der Masse verhindert, sondern dieselbe förmlich fortgeschleudert. Man braucht eine solche Maschine nur mittelst Riemenscheiben mit einem Göpelwerk in Verbindung zu setzen und dafür zu sorgen, daß, wenn das Pferd die Bahn

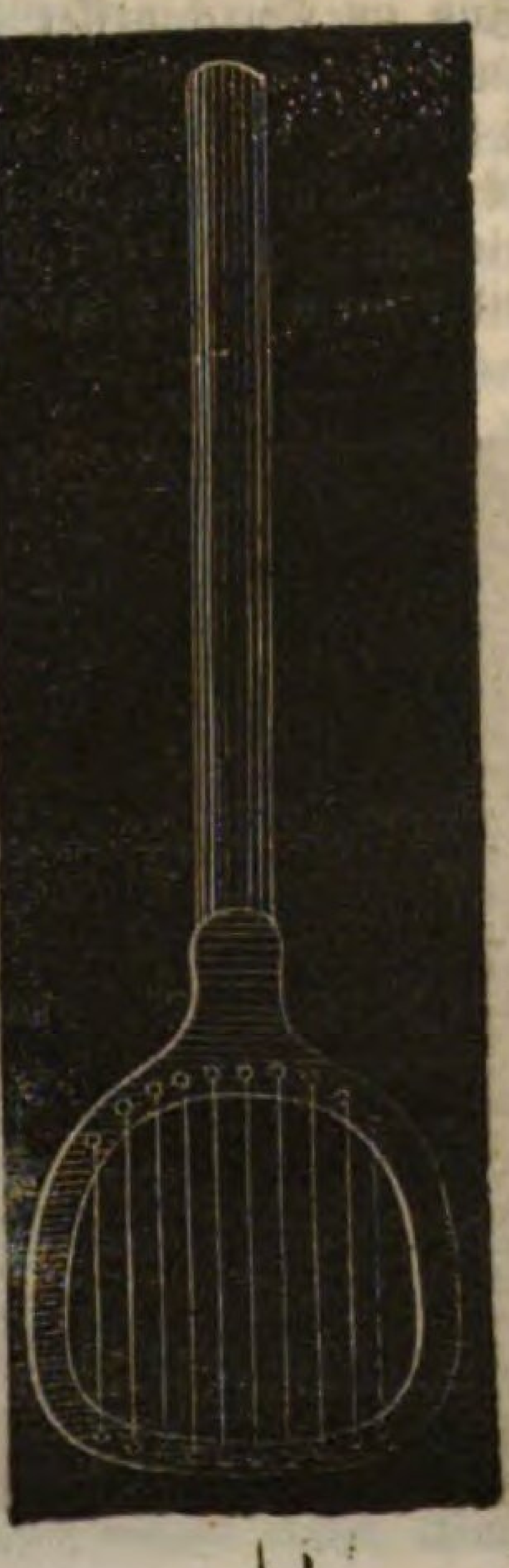
ein Mal umkreist, die Reibetrommel 66—70 Umdrehungen macht. Bei dieser Geschwindigkeit erzielt man mit einer Walze von 14 Zoll Länge und 11 Zoll Dicke in 1 Stunde 12—14 Berl. Scheffel geriebene Kartoffeln. Maschinen dieser Art sind die Labahn'schen in Greifswald. Will man doch Handreibmaschinen anwenden, so sind die besten die Müller'schen in Großeneichen bei Grünberg im Großherzogthum Hessen. Sie sind ihrem Zweck entsprechend und dauerhaft gebaut, vorkommende Reparaturen können leicht bewerkstelligt werden, sie nehmen wenig Raum ein, sind leicht transportabel und sehr wohlfeil. Die Kartoffeln werden mit Leichtigkeit in eine gleichförmige, fadenartige Masse zerrissen, welche in sich nur einen sehr losen Zusammenhang hat, sich völlig weich anfühlt und sowohl in trocknem Zustande, unter Häckſel, als auch im Getränk zur Viehfütterung ausgezeichnet ist. Eine tropfenförmige Absonderung des Saftes, wie dies bei den Reibeisen der Fall ist, findet hier nicht statt. 42 Pfd. Kartoffeln werden in 10 Minuten zerkleinert. Zur Stärkebereitung ist die Thierry'sche Reibemaschine (s. d.) die beste. Auch die Dean'sche verdient Berücksichtigung. Dieselbe hat eine gewürfelte Walze und verwandelt die Kartoffeln in einen festen, feinen Teig, so daß sie ohne Weiteres zur Stärkebereitung verwendet werden kann. Dagegen ist Leuchs' Cylindermaschine ganz unpraktisch, da der Druck nicht gleichförmig stattfindet. Wer sich doch einer solchen Maschine bedient, muß die Reibebleche über gut gearbeitete, massiv hölzerne Cylinder nageln, weil die hohlen Reibewalzen augenblicklich einen Bruch oder eine Einbiegung erhalten, sobald zwischen den Kartoffeln ein Stein befindlich ist. Bei richtiger Stellung der Leisten können mit einem Cylinder von 4 Fuß Länge und 12 Zoll Durchmesser, an dessen Axe ein Schwungrad von 4 Fuß Durchmesser befindlich ist, mit 3 Männern in 1 Stunde 2 Berl. Scheffel Kartoffeln zu einem feinen Brei gerieben werden. Der Cylinder muß aber bis zu seiner Axe in's Wasser tauchen, das in einem unter dem Cylinder befindlichen wasserdichten Kasten enthalten ist und dazu dient, den Kartoffelbrei aufzunehmen und die Reibezähne des Cylinders rein zu erhalten. Da aber zum Betriebe dieser Maschine viel Kraft und unausgesetzte Aufmerksamkeit gehört, so ist sie nur bei kleinerem Betriebe anwendbar.

Kartoffelsago. Ein dem weißen Sago vollkommen ähnliches Nahrungsmittel bereitet man aus den Kartoffeln folgendermaßen: Man kocht gute, mehlreiche Kartoffeln, schält sie und zerdrückt sie noch warm mit einer breiten Keule; dann mengt man die zerdrückten Kartoffeln mit so viel trocknem Kartoffelstärkemehl, als nöthig ist, um einen festen Teig daraus zu bilden. Diesen Teig formt man in faustgroße Stücken und reibt diese auf einem Reibeisen. Die geriebene Masse breitet man auf ein glattes Bret aus und reibt sie mit einem andern Brete, bis die Form der Theile rund erscheint, worauf man sie durch ein Sieb schlägt. Man läßt nun die kleinen Körner vollkommen trocknen, bringt sie in eine Wanne, begießt sie mit frischem Wasser und reibt sie gelind durch, worauf sie durch künstliche Wärme so lange getrocknet werden, bis die Körner zerspringen, wenn man in dieselben beißt. Dieser Sago hält sich viele Jahre vollkommen gut.

Kartoffelsalat. Eine Schüssel voll gekochte warme Kartoffeln werden in Scheiben geschnitten, gesalzen, mit Essig begossen, mit geschnittenen Zwiebeln untermengt, mit Pfeffer bestreut, mit viel Provenceröl begossen, mit Schnittlauch bestreut und umgerührt. Man kann auch Sardellen, rothe Rüben, sauren Rahm und Gurken daran thun und den Salat mit Kalbsbraten belegen.

Kartoffelscheiben, eine Speise. Kartoffelmuß wird dick und klar gerührt und mit Salz, Zwiebeln, Gewürzen, auch Parmesankäse und 1 Eidotter oder mit Salz, Zucker, Rosinen und Zimmet abgeschmeckt. Von dieser Masse macht man $1/2$ Zoll dicke Scheiben von der Größe einer Untertasse; die Masse muß aber kalt und dick sein, um die Scheiben davon machen zu können. Sie werden mit Eiern und Semmel bestreut und wie Coteletten abgebraten. Man gibt dazu geriebenen Parmesankäse und braune Butter oder eine süße Rahmsauce. Auch kann man Würstchen von der Masse formen, diese mit Semmel und Ei bestreuen und in Schmalz backen.

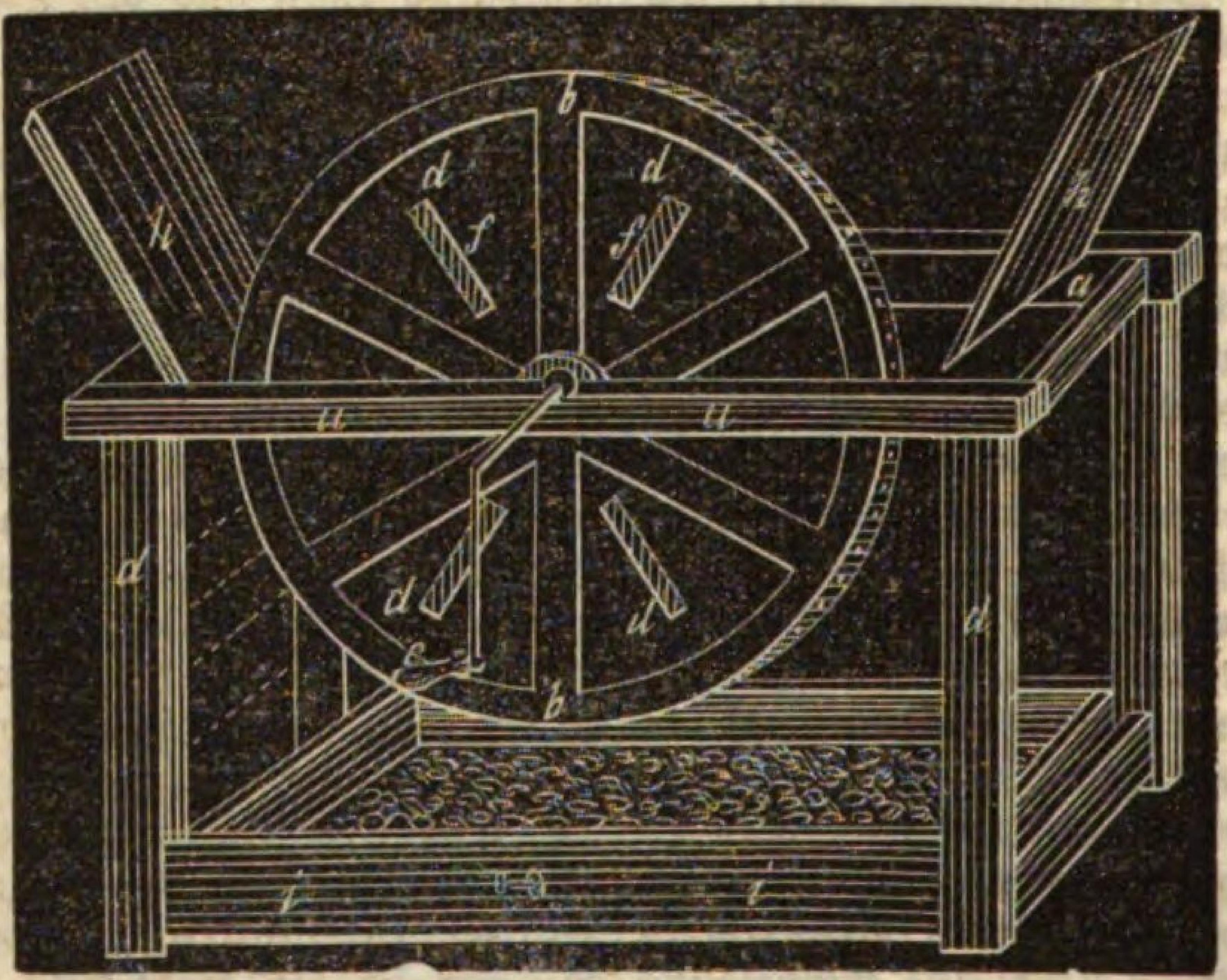
Kartoffelschippe, dient dazu, die in Mieten aufbewahrten Kartoffeln auf den Wagen &c. zu schippen, um keine Erde mit aufzuladen, oder die gewaschenen Kartoffeln in das Dampffaß zu



werfen, um keine Steine mit hinein zu bringen. Diese Schippe hat die Form einer gewöhnlichen hölzernen Getreideschippe, das Haupt ist aber von starkem Eisendraht oder aus Eisenblech in ausgehöhlter Form.

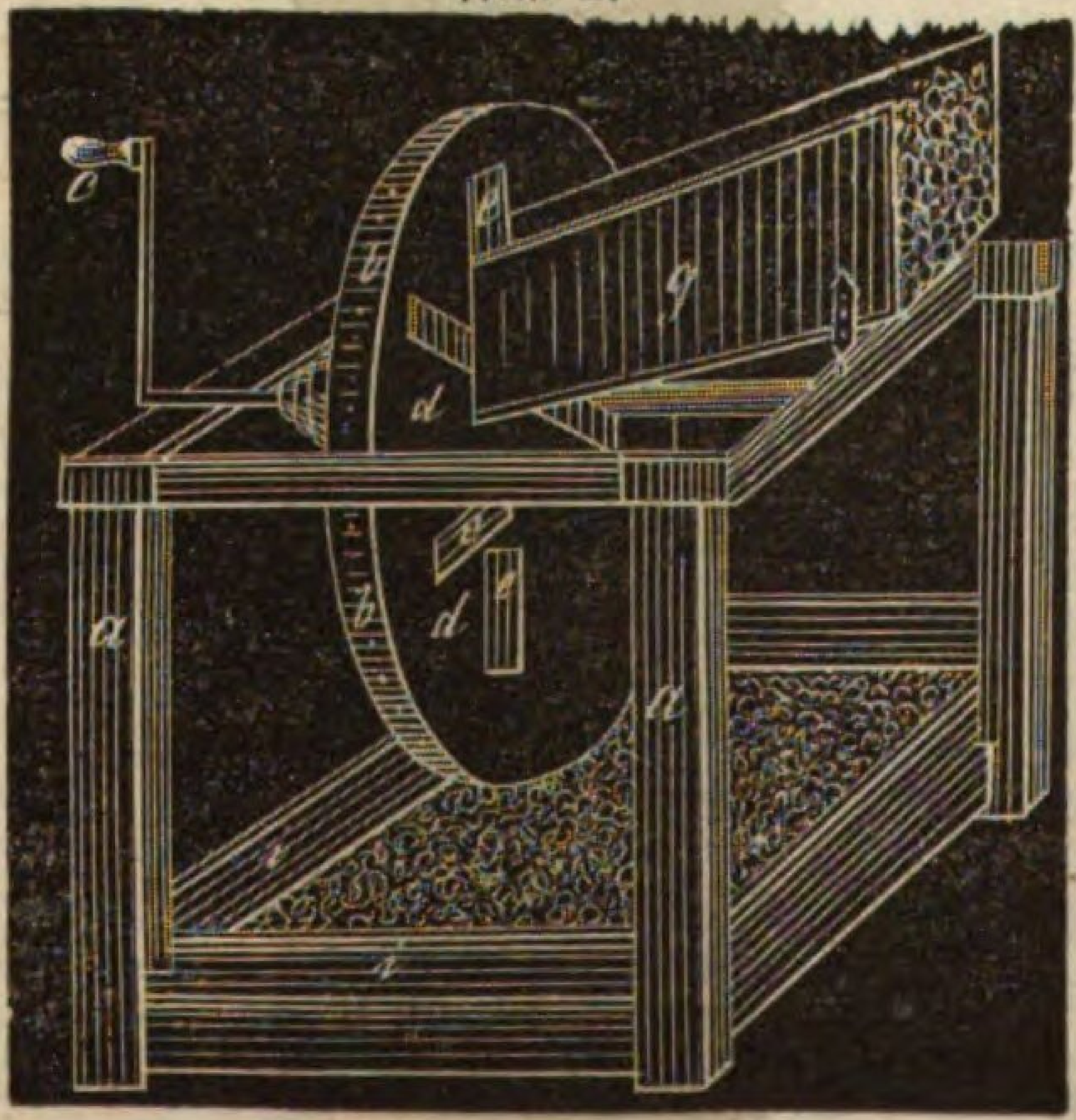
Kartoffelschneidemaschine, ist ein Geräth, welches dazu dient, die rohen Kartoffeln behufs der Viehfütterung oder der Mehlbereitung in Scheiben zu verwandeln. Eine derartige Maschine besteht der Hauptsache nach in einer Trommel oder Scheibe, in welcher gerade und wellenartige Messer angebracht sind, welche die Kartoffeln in so starke Stücken schneiden, als die Messer davon abstehen. Von den Kartoffelschneidemaschinen kommen verschiedene Constructionen vor. Bei der Labahn'schen sind statt der Holzscheiben gußeiserne Scheiben angewendet und kleine spitzige Messer in nur 1 Zoll Entfernung angeordnet, welche die Kartoffeln einschneiden, worauf dann folgende gerade Messer die eingekerbten Stücke abschneiden. Diese Maschine ist sehr dauerhaft und schneidet in 1 Stunde 1 Berl. Scheffel Kartoffeln. Eine andere derartige Maschine ist die in Fig. 1 und 2 dargestellte. Auf einem Gestell a von schwachen Balken dreht sich an einer Kurbel c ein Rad b, welches

Fig. 1.



ungefähr 3 Fuß im Durchmesser hält. Um dem Rade Schwungkraft zu geben, muß dasselbe einen Eisenbeschlag haben. Es ist auf derjenigen Seite, an welcher es die Kartoffeln berührt, mit Bretern d beschlagen. Auf diesem Breterbeschlag sind 6 Schneideeisen e Fig. 2 aufgenagelt. Diese

Fig. 2.



Eisen oder Messer gleichen den Schneiden an dem Gurkenhobel, sind etwa 1 Fuß lang, 4 Zoll breit und können aus abgebrochenen Sensen gefertigt werden. Hinter jedem Schneidemesser ist eine Oeffnung f Fig. 1, durch welche die Kartoffelscheiben fallen. Dicht vor den Messern ist ein vorn, hinten und oben offener Kasten g Fig. 2 in so schräger Richtung angebracht, daß die hineingeschütteten Kartoffeln immer von selbst an die Messer hinanrollen, welche dieselben fassen und in dünne Scheiben zerschneiden. Am Boden des Gestells ist ein Schiebekasten, in welchen die Scheiben fallen. Damit dieselben von dem Umschwunge des Rades nicht fortgeschleudert werden, sind an beiden Seiten des Gestells ein paar Breter h angebracht. Diese Maschine leistet das 3—4fache, was ein Mensch mit dem Stampfeisen leistet.

Kartoffelseife. Man kocht Kartoffeln, aber nur so viel, daß sie etwas hart bleiben, damit sie in der Hand nicht zerfallen, wenn man die Wäsche damit reibt. Die Wäsche davon wird sehr sauber und weiß; namentlich eignet sich diese Seife für gefärbte Stoffe und Seidenzeuge.

Kartoffelstärke, ist weit großkörniger als die Weizenstärke, nicht milchweiß wie diese, son-

dern durchscheinend weiß und bildet mit heißem Wasser einen weit weniger consistenten Kleister als die Weizenstärke. Die Stärke in den Kartoffeln ist in den Zellen abgelagert, und daher müssen, um die Stärke zu gewinnen, vorerst diese Zellen zerrissen werden. Bei zweckmäßigem Verfahren gewinnt man aus 100 Pfd. guten, stärkemehlreichen Kartoffeln 12—15 Pfd. lufttrockenes oder 18—22 Pfd. nasses Stärkemehl. Die Kartoffelstärkebereitung geschieht im Kleinen und im Großen. Im Kleinen kann Kartoffelstärkemehl in jeder Hauswirthschaft als ein Nebenproduct bei der Zubereitung mancher Speisen aus Kartoffeln gewonnen werden; so namentlich bei der Bereitung von Klößen aus rohen Kartoffeln. Man sammelt dabei die Flüssigkeit, welche beim Auspressen der geriebenen Kartoffelmasse gewonnen wird, und aus dieser Flüssigkeit setzt sich dann das feine Stärkemehl zu Boden. Das gewöhnlichste Verfahren zur Darstellung des Kartoffelstärkemehls im Kleinen ist folgendes: Man legt auf eine hinlänglich weite und tiefe Schüssel, die man zur Hälfte mit frischem, reinem Wasser angefüllt hat, ein hineinzupassendes Siebchen, welches nicht gar zu eng ist. Auf dieses Siebchen legt man ein Reibeisen, auf dem man die rohen gewaschenen Kartoffeln reibt. Nach vollendetem Reiben nimmt man das Reibeisen ab, füllt die Schüssel so weit mit Wasser, daß es 1 Finger hoch im Siebe steht und reibt den Inhalt des Siebes so weit mit der Hand durch, daß nur die Fasern und Schalen der Kartoffeln zurückbleiben. Hierauf nimmt man das Sieb ab, gießt das über dem Satz in der Schüssel stehende röthlichgelbe Wasser ab, frisches Wasser auf und wiederholt dieses Ab- und Zugießen von Wasser 3 Mal, indem man vor dem jedesmaligen Abgießen des Wassers das ausgeschiedene Stärkemehl sich setzen läßt. Endlich bringt man das Satzmehl in ein reines Tuch und drückt die noch in dem Mehl enthaltene Feuchtigkeit aus. Will man dieses Stärkemehl aufbewahren, so legt man es in kleine Abtheilungen auf ein Bret und läßt es an der Luft vollkommen austrocknen. Will man Stärkemehl aus kranken Kartoffeln bereiten, so werden dieselben ebenfalls gerieben und in einen Korb aus Weidenruthen geschüttet, welcher auf einem Zuber steht. Ueber den Korb wird zuerst ein Packtuch ausgebreitet; dann gießt man Wasser über die geriebenen Kartoffeln und bearbeitet dieselben mit einem Besen so lange, bis das Wasser klar abläuft, worauf man den abgeschwemmten Rückstand in einem andern Zuber als Viehfutter aufbewahrt. Das abgelaufene Wasser klärt sich in kurzer Zeit ab, wird dann langsam abgegossen und zum Aufgießen auf frische Portionen Kartoffeln angewendet. Der Bodensatz ist ein gutes Stärkemehl. Die Kartoffelstärkebereitung im Großen geschieht behufs der Erzeugung von Syrup, Zucker, Gummi, Neu- und Waschblau, Bier, Papierleim aus der Kartoffelstärke. Zunächst müssen die Kartoffeln gewaschen und von allen beigemengten Steinen befreit werden. Behufs der Reinigung bringt man sie in Körbe, setzt diese in einen Bottich mit Wasser und befreit die Kartoffeln mittelst stumpfer Besen unter fortwährendem Durcharbeiten von aller Erde; oder man bedient sich zum Reinigen der Kartoffeln der Kartoffelwaschmaschine (s. d.). Nachdem die Kartoffeln gewaschen sind, werden sie auf einer Kartoffelreibemaschine (s. d.) in einen feinen Brei verwandelt. Um nun aus diesem Brei das Stärkemehl zu gewinnen, hat man mehrere Maschinen erfunden, die indeß sämmtlich ihrem Zweck nur theilweise entsprechen. Die beste ist immer noch die Etienn'sche Kartoffelstärkemaschine (s. d.). Die gewöhnlichste Art der Gewinnung der Stärke aus dem Kartoffelbrei ist aber folgende: Man bedient sich zum Auswaschen des Kartoffelbreis der roßhaarenen Staubsiebe, auf welche mittelst eines hölzernen Schöpfers etwas Kartoffelbrei geschöpft wird. Das Sieb wird von einem Knaben oder Mädchen mit der linken Hand am Laufe gehalten, bis zur Hälfte in einen täglich mit frischem Wasser zu füllenden Bottich eingetaucht und mit der rechten Hand der Kartoffelbrei fortwährend mit dem über dem Siebboden befindlichen Wasser in Umschwung und neue Berührung gebracht. Sobald das Wasser klar vom Siebe und von dem mit der Hand ausgedrückten Brei abläuft, wird der Rückstand aus dem Siebe herausgeworfen und neuer Brei hineingethan. Kann das Wasser wegen Mangel daran nicht täglich 2 Mal gewechselt werden, so muß der zum Auswaschen bestimmte Bottich 3 Fuß hoch und 3 Fuß weit sein und jeden Morgen zu $^2/_3$ mit Wasser, nachdem das Mehl des vorherigen Tags herausgenommen worden ist, frisch gefüllt werden. Sind die Bottiche größer, so können auch 2 Personen in 1 Bottich waschen; jedoch muß immer darauf gesehen werden, daß das Wasser nicht von dem aufgelösten Mehl zu schleimig und trübe wird, weil sich dann der Brei nicht mehr rein auswaschen lassen und immer Mehltheilchen durch das dem ausgewaschenen Brei noch anhängende Wasser mit fortgeworfen werden würden. Sind die Bottiche theils durch das Mehl, theils durch das von dem Kartoffelbrei hinzugekommene Wasser voll, so schöpft man so viel als nöthig in ein Sammelfaß, in welchem sich bis zum nächsten Morgen das ausgeschöpfte Mehl absetzt. An jedem Morgen zapft man das über dem abgesetzten Mehl stehende Wasser durch die in dem Bottich befindlichen Zapfenlöcher klar ab, gießt das letzte unmittelbar über der Stärke stehende faser- und mehlhaltige Wasser in das Sammelfaß, sticht das fest zusammengesinterte Stärkemehl mittelst breiter eiserner Spaten heraus und mischt dasselbe unter fortwährendem Umrühren mittelst eines großen hölzernen Spatels in frischem Wasser auf, so daß alle Stärke in dem Wasser aufgelöst erhalten wird. Dazu sind besondere größere und daher mehr Wasser fassende

Bottiche nöthig, in denen das Umrühren in 3—4 Stunden wiederholt wird; dann bleibt es bis zum folgenden Morgen ruhig stehen. Man findet dann das reine weiße Mehl auf dem Boden des Bottichs und auf dem reinen weißen Mehl das weniger reine, faserhaltige Mehl, welches oben abgenommen und nochmals durch ein etwas feineres Sieb in Wasser abgesiebt wird, wobei ungefähr 8—10 Procent vom Mehle an Fasern zurückbleiben. Die über der Stärke in den Bottichen befindliche Flüssigkeit enthält die auflöslichen Bestandtheile der Kartoffeln und gewährt ein sehr gutes Düngemittel. Was in den Sieben zurückbleibt, ist die stärkeartige Faser der Kartoffeln, die roh oder mit Schrot vermengt und mit heißem Futter angerührt als Rindvieh- und Schweinefutter dient; doch ist dieses Futter mit einiger Vorsicht zu reichen, da das Vieh leicht danach aufläuft. Damit man gesichert ist, daß der Kartoffelbrei gut ausgewaschen und alle darin enthaltene Stärke gewonnen werde, läßt man beim Beginn des Geschäfts 5 Scheffel der geriebenen Kartoffeln unter genauer Aufsicht auf das Sorgfältigste auswaschen, sammelt und wiegt das gewonnene Mehl im Ganzen, bemerkt das Gewicht, wäscht das Mehl wieder auf, wiegt am nächsten Tage das erhaltene reine Mehl, bemerkt den Abgang an Faser und unreinem Mehl und nimmt nun die erhaltenen Gewichtszahlen als Norm für die Menge des von einer gegebenen Menge Kartoffeln abzuliefernden Mehls an, wofür die Arbeiter verantwortlich sein müssen. Dabei muß aber bei jeder neuen Kartoffelsorte oder auf anderem Boden gewachsenen Kartoffeln eine neue Probe gemacht werden. Das Trocknen der Kartoffelstärke geschieht eben so wie bei der Weizenstärke (s. d.). Die getrocknete Kartoffelstärke zerbröckelt wegen ihres groben Korns weit leichter als die Weizenstärke. Die etwa abfallende, nicht ganz reine Stärke kann wiederholt geschlämmt werden. Die Kartoffelstärke hat einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch und Geschmack. Man kann ihr diesen Geruch und Geschmack durch mehrmalige Behandlung mit einer sehr schwachen Lösung von Soda so vollständig entziehen, daß das daraus bereitete Brot eben so geruchlos erscheint, als bei Anwendung der Weizenstärke. Diese Reinigungsmethode, welche bei den niedrigen Preisen der Soda und bei der geringen Menge, die man braucht, nur sehr geringe Kosten verursacht, verdient auch da angewendet zu werden, wo man die Kartoffelstärke zur Bereitung von Stärkesyrup oder zur Erzeugung von Weingeist benutzt. Die Kartoffelstärke hält sich, der Einwirkung der Luft entzogen, unbegrenzte Zeitdauer hindurch.

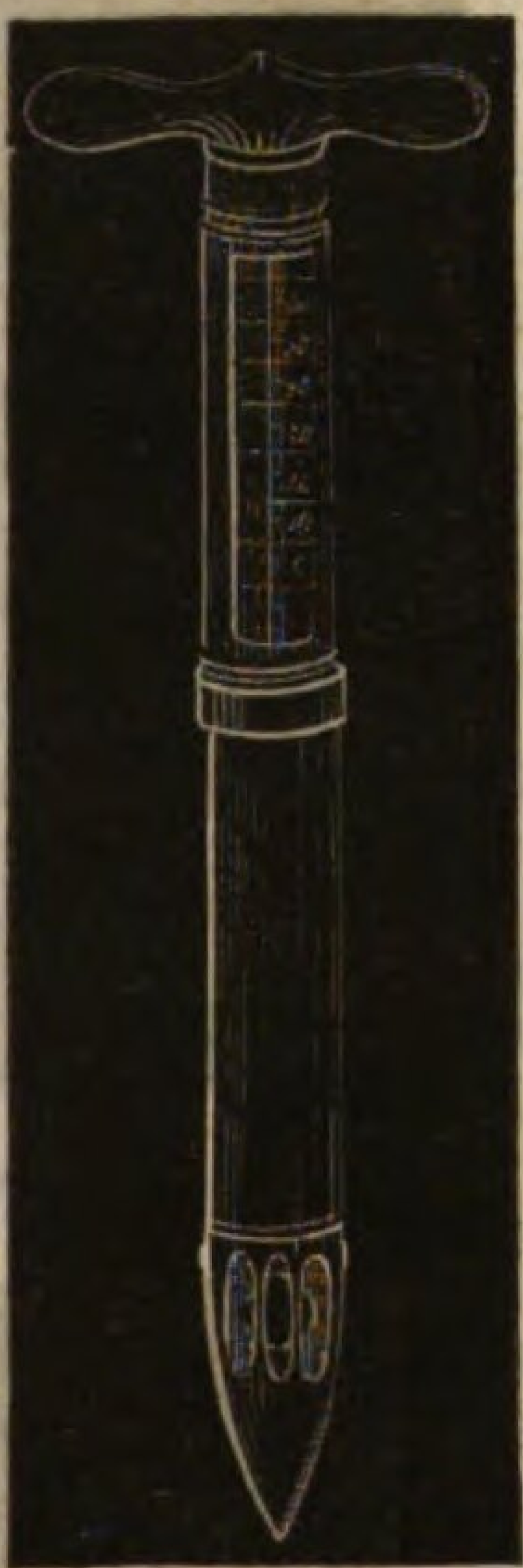
Kartoffelstückchen, 1. süße. Man schält rohe Kartoffeln, schneidet sie in Stückchen und wirft sie sogleich in frisches Wasser; sonst bekommen sie einen röthlichen Anstrich, der beim Kochen grau wird und den Kartoffeln ein schlechtes Ansehen gibt. Das Waschen der Stückchen kann mehrere Mal wiederholt werden. Man gießt nun so viel Wasser in den Topf, daß die in demselben befindlichen Stückchen davon bedeckt sind, fügt etwas Salz, Kümmel und Petersilie zu und setzt sie an's Feuer. Ist man genöthigt, die Kartoffeln früher zu schälen, so daß sie noch einige Zeit stehen müssen, ehe sie zum Feuer kommen, so darf weder Salz noch Petersilie zugefügt werden, und man muß sie in kaltem Wasser stehen lassen. Würde man sie mit Salzwasser übergießen, so würden sie sehr schwer weich kochen. Die Kartoffelstückchen müssen schnell gekocht werden. Sind sie gahr, so gießt man das Wasser ab, Fleischbrühe daran, läßt sie noch einmal aufkochen und richtet sie dann an. 2. Saure. Sie werden ganz so wie die süßen gekocht, nur daß man Zwiebeln, Lorbeerblätter und Citronenschale und nach dem Gahrkochen gebranntes Mehl und in Scheiben geschnittene saure Gurken daran thut, sie mit Essig und Syrup abschmeckt, noch einmal aufkochen läßt und mit Pfeffer gewürzt anrichtet.

Kartoffelsuppe. 1. 6—8 rohe Kartoffeln werden geschält, zerschnitten und mit Wasser und Salz an's Feuer gesetzt. Wenn sie so weich gekocht sind, daß sie zerfallen, quirlt man sie mit einem abgerührten Ei klar und thut nach Belieben Butter, Pfeffer, Suppenkraut daran. Statt des Wassers kann man auch Fleischbrühe machen. 2. Kartoffelsuppe en Filé. Gekochte kalte Kartoffeln werden länglich wie Nudeln geschnitten, ein Teller voll in die Suppenschüssel gethan, vor dem Anrichten etwas kochende Fleischbrühe darauf gegossen und heiß gestellt; dann gießt man die weiße oder braune Suppe, in der etwas Porrézwiebeln sind, darauf, richtet sie an und bestreut sie mit Ingwer und Muskatnuß. 3. Uebrig gebliebene, gekochte Kartoffeln werden in einem Zweiquarttopf klar geschnitten oder gerieben, kochendes Wasser darauf gegossen und nebst geschnittenen Zwiebeln 20 Minuten kochen lassen; dann wird die Suppe klar gequirlt, durch einen Durchschlag gestrichen, wieder in den Topf gethan, mit 1/4 Quart Rahm, 3 Loth Butter und Salz abgeschmeckt und sehr heiß werden lassen. Auch wird sie mit Petersilie, Eiern und Milch abgezogen. Statt des Wassers kann man auch Fleischbrühe nehmen. Die Suppe muß etwas dicklich sein. 4. Um die Kartoffelsuppe möglichst nährend zu machen (s. Kartoffeln), bereitet man sie mit denjenigen Suppenkräutern, welche viel Pflanzeneiweiß enthalten, z. B. Möhren und Sellerie, mit einem Zusatz von geröstetem Mehl und etwas Petersilienkraut.

Kartoffelsyrup oder **Stärkesyrup.** Um denselben im Kleinen zu bereiten, nimmt man z. B. auf 6 Pfd. Kartoffelstärke ein 8 Quart Wasser haltendes irdenes Gefäß oder einen entsprechend großen kupfernen Kessel. Das irdene Gefäß muß mit einer bleifreien Glasur versehen sein. Zum Kochen der angegebenen Menge Stärke bedarf man 7 Quart Flußwasser. Mit 1/3 dieser

Wassermenge wird die Stärke erweicht, zu einer milchigen Flüssigkeit umgerührt, als ob Kleister gekocht werden sollte, das übrige Wasser mit 2 Loth concentrirter Schwefelsäure zum Kochen gebracht und die aufgeweichte Stärke nach und nach hinzugethan. Es wird nun eben so verfahren, als ob man Stärke kochen wollte. Man nimmt diesen Kleister, wenn er seine Festigkeit hat, nicht vom Feuer, sondern bringt ihn unter starkem Umrühren zum Kochen, wo er dann bald wieder flüssig werden wird. Das Anbrennen muß durch fleißiges Umrühren verhütet werden, denn der Syrup würde sonst brandig und bitter. Nachdem die Masse flüssig im Wasser geworden ist, braucht sie nicht mehr umgerührt zu werden. Man läßt sie kochen, deckt das Gefäß zu und setzt alle Stunden etwas warmes Wasser zu, um die verdampfte Flüssigkeit zu ersetzen. Nachdem so die Stärke 8 Stunden gekocht hat, wird der Kleistergeruch verschwinden und die Stärke ein honigähnliches Ansehen erhalten. Der Syrup wird nun zwar entwickelt, enthält aber doch noch Säure, welche dadurch abgeschieden wird, daß man den Syrup vom Feuer abnimmt und so lange klare Kreide hineinwirft, bis noch ein Aufbrausen erfolgt. Man braucht dazu etwa 9—12 Loth Kreide. Die Flüssigkeit wird mit der Kreide sorgfältig umgerührt und 24 Stunden stehen lassen, bis die Kreide sämmtliche Säure verzehrt hat. Um dies zu erfahren, steckt man ein Stückchen Lackmuspapier in den Syrup; wird dieses roth, so ist noch Säure vorhanden, und man muß mehr Kreide zusetzen; bleibt es aber blau, so muß der Syrup durchgeseiht und ihm dadurch die Kreide wieder genommen werden, wozu man sich eines gewöhnlichen Geleebeutels von Flanell bedient. Die erhaltene süße Flüssigkeit wird nun in einem flachen Gefäß bei gelinder Hitze zur Syrupdicke eingedampft, aber nicht gekocht, weil sonst der Syrup braun und bitter werden würde. Wird dieser Syrup mittelst Schwefelsäure durch directe Kochung in einem kupfernen Kessel bereitet, so muß nach beendigter Neutralisation der Schwefelsäure die Flüssigkeit noch auf Kupfergehalt geprüft werden. Diese Prüfung kann entweder mit Schwefel-Ammonium-Flüssigkeit oder mit einem blank polirten Eisen geschehen. Bei der ersten Prüfungsmethode füllt man ein Branntweinglas mit der zu prüfenden Flüssigkeit an, setzt 15—16 Tropfen Schwefel-Ammonium-Flüssigkeit zu und läßt die Mischung 1 Stunde stehen. Haben sich nach dieser Zeit schwarzbraune Flocken ausgeschieden, so ist dies ein Beweis, daß die Flüssigkeit Kupfer aufgelöst enthält; bleibt dagegen die Flüssigkeit helldurchsichtig, so ist die Flüssigkeit frei von Kupfergehalt. Bei der zweiten Prüfungsmethode wird ein Weinglas mit der zu prüfenden Flüssigkeit angefüllt; dieser werden 3—4 Tropfen Schwefelsäure zugesetzt, und in diese Mischung wird nun eine blank polirte, nicht fettige Messerklinge eingetaucht und 1 Stunde darin stehen lassen. Enthält die Flüssigkeit Kupfer aufgelöst, so ist die Messerklinge, so weit sie in der Flüssigkeit stand, mit einer rein metallischen Kupferhaut überzogen; bleibt dagegen die Messerklinge ohne diese metallische Kupferhaut, so enthält die Flüssigkeit kein Kupfer. Will man schon fertigen Kartoffelsyrup auf Kupfergehalt prüfen, so ist derselbe zuvor mit wenigem Wasser so weit zu verdünnen, daß er wasserdünnflüssig geworden ist. Die Prüfung geschieht dann auf die vorstehend angegebenen Arten.

Kartoffelthermometer, ist ein 4 Fuß langes Instrument, das am Ende eine Quecksilberkugel hat, welche mit einem starken eisernen Korbe umgeben ist, der in eine konische Spitze endigt. Man bedient sich dieses Instruments, um die in Mieten aufbewahrten Kartoffeln während des Winters öfter auf ihren Wärmegehalt zu untersuchen. Zu diesem Behuf errichtet man auf den Mieten kleine, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß lange, 4 Zoll weite, aus 4 Bretchen zusammengenagelte Schornsteine, welche man beim Bedecken der Mieten in einer Entfernung von je 3 Fuß unmittelbar auf das Stroh setzt. Damit Frost und Schnee durch diese Schornsteine nicht eindringen können, verschließt man sie leicht mit einem Strohwisch. Will man nun im Winter den Wärmegrad in der Miete wissen, so braucht man nur die Schornsteine zu öffnen und mit dem Ther-



mometer in das Innere der Miete zu dringen. Gewöhnlich haben die eingemieteten Kartoffeln im Winter + 2° Wärme. Findet man nun einen höhern Wärmegrad, so kann man gewiß sein, daß die Gährung ihren Anfang nimmt, und es muß die Miete sofort geöffnet werden. Man läßt dann die Kartoffeln unter einer starken Strohdecke, durch welche der Frost nicht dringen kann,

liegen, bis die Wärme auf + 2° herabgegangen ist, worauf die Miete wieder gehörig bedeckt werden kann.

Kartoffeltorte. $^3/_4$ Pfd. Butter schlägt man zu Schaum und rührt sie nebst 12 Eidottern, $^3/_4$ Pfd. Zucker und 2 ganzen Eiern $^1/_2$ Stunde lang nach und nach ein. Hierzu thut man $2^1/_2$ Pfd. gekochte und geriebene Kartoffeln, eine abgeriebene Citrone, von 2 Citronen den Saft, etwas Zimmet und Muskatnuß, arbeitet zuletzt den Schaum langsam darunter, füllt die Masse in die Form und bäckt sie bei etwas scharfem Feuer. Oder: 1 Pfd. gekochte Kartoffeln werden mit 4 Eiern gerieben, $^3/_4$ Pfd. Zucker langsam dazu gesetzt und mit 12 Eidottern $^1/_2$ Stunde gerührt; dann arbeitet man den Schnee mit 6 Loth Mehl langsam darunter, füllt die Masse in die Form und bäckt sie.

Kartoffelwaschmaschine, ist ein Geräth, das zum Waschen der zur Viehfütterung, zur Stärkebereitung ꝛc. bestimmten Kartoffeln dient. Fig. 1 ist eine drehbare Trommel aus Latten, die mit ihren Axenenden auf einer mit Wasser gefüllten Kufe ruht, eine Kurbel zum Drehen hat und so eingerichtet ist, daß die reinen Kartoffeln auf der der Handkurbel entgegengesetzten Giebelseite der Trommel von selbst herausfallen. Eine andere Construction ist Fig. 2 und 3. Diese Maschine besteht aus einem 6 Fuß langen, $3^1/_2$ Fuß breiten und $1^1/_2$ Fuß hohen hölzernen Kasten Fig. 2 und aus der Trommel Fig. 3. Diese Trommel, ein Cylinder von 2 Fuß 10 Zoll Länge und 2 Fuß Durchmesser, hat die Bestimmung, die zu waschenden Kartoffeln in sich aufzunehmen; sie wird mit ihren beiden Kurbeln in die Einschnitte a und b des Kastens gelegt, worauf sie von 2 Personen, die zu beiden Seiten des Kastens stehen, gedreht wird. Die Kurbeln sind so angebracht, daß, während sich die eine nach oben dreht, die andere sich nach unten dreht. Während des Gebrauchs muß die ganze Maschine auf 2 etwa 3 Fuß hohe Böcke gestellt werden. Die Trommel besteht aus parallelen Latten, deren Entfernung von einander höchstens 1 Zoll betragen darf, damit keine Kartoffeln durchfallen können. An einer Stelle dieses Behälters befindet sich eine kleine, durch einen

Fig. 1.

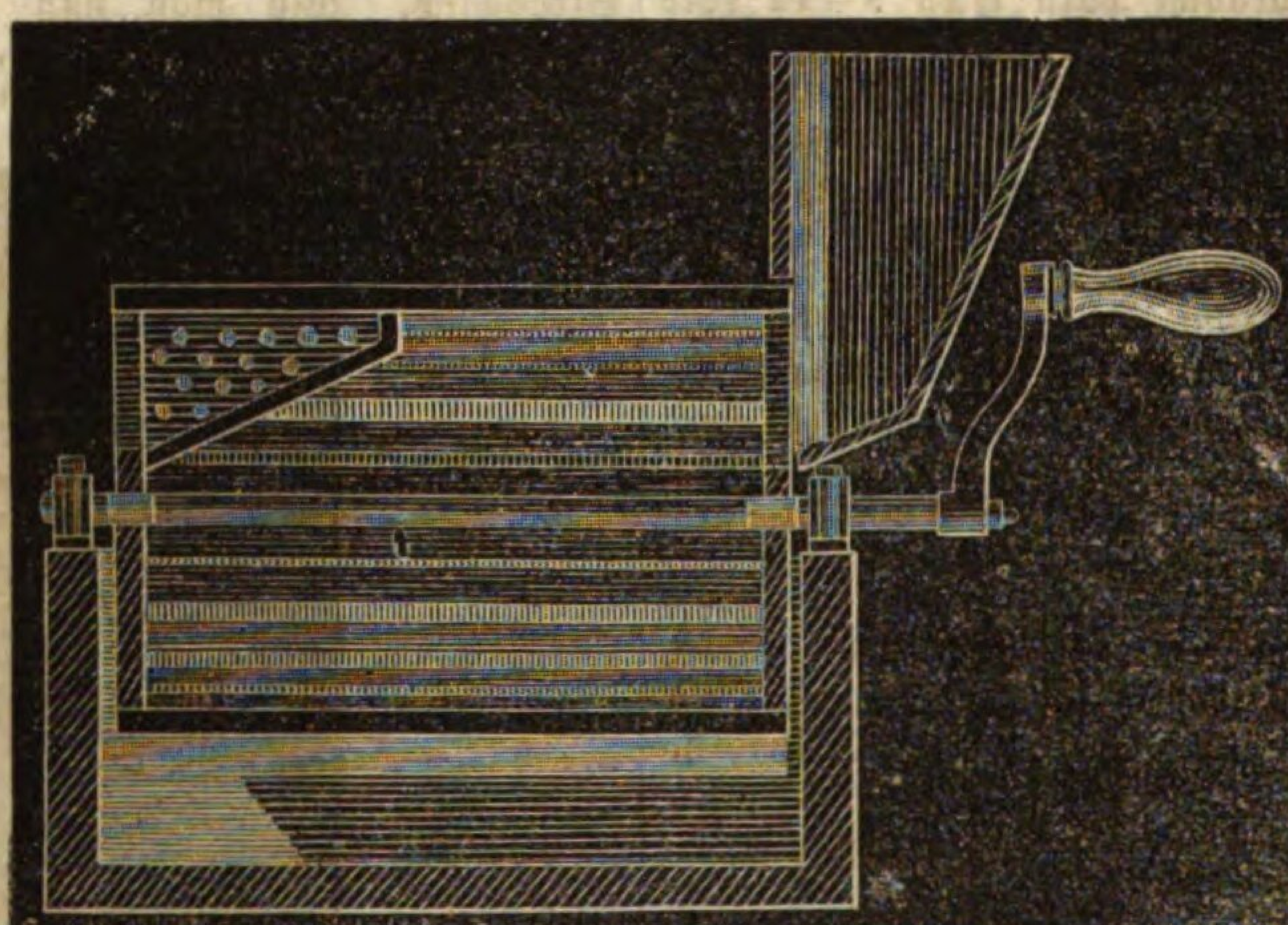


Fig. 2.

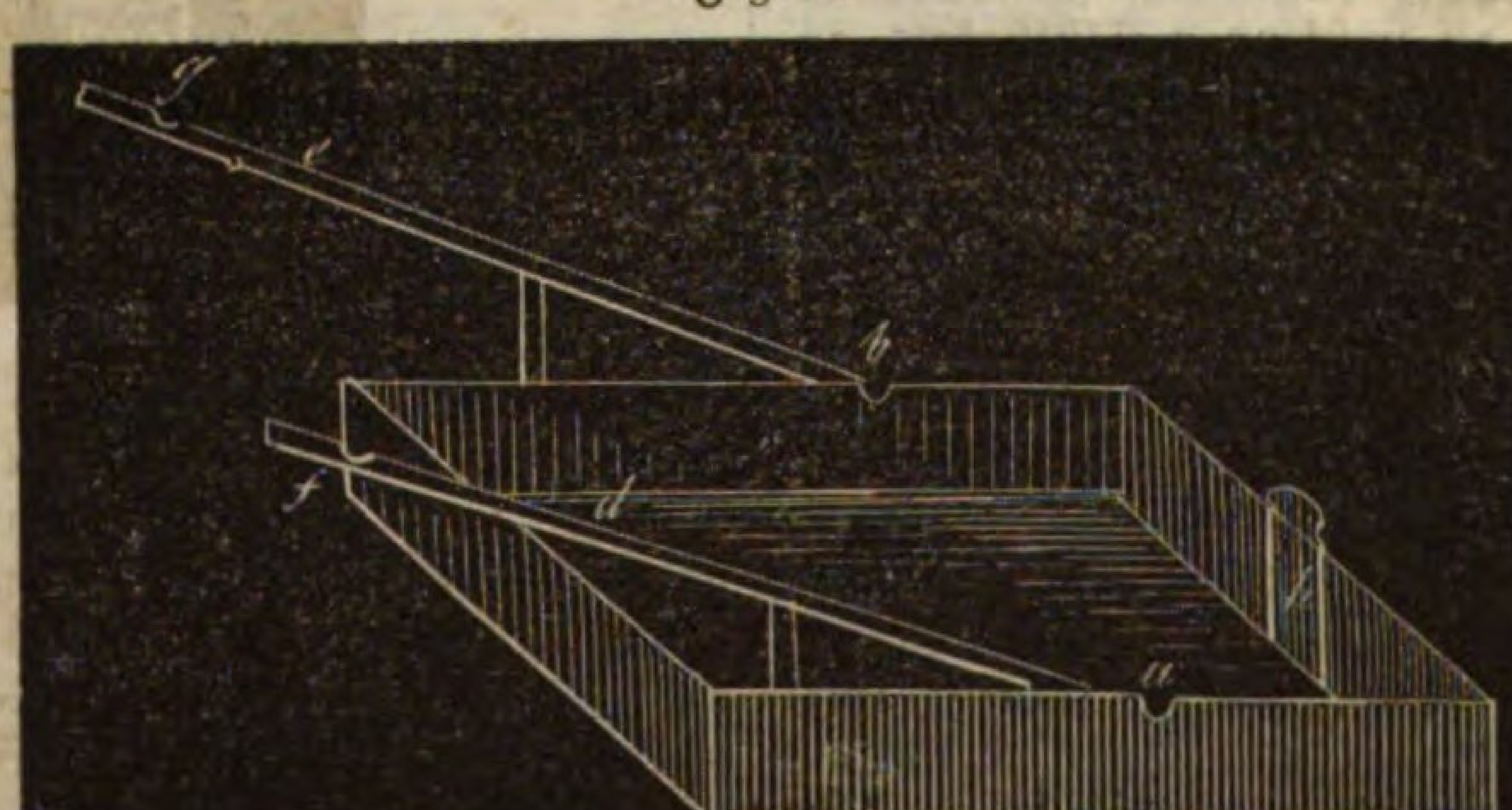
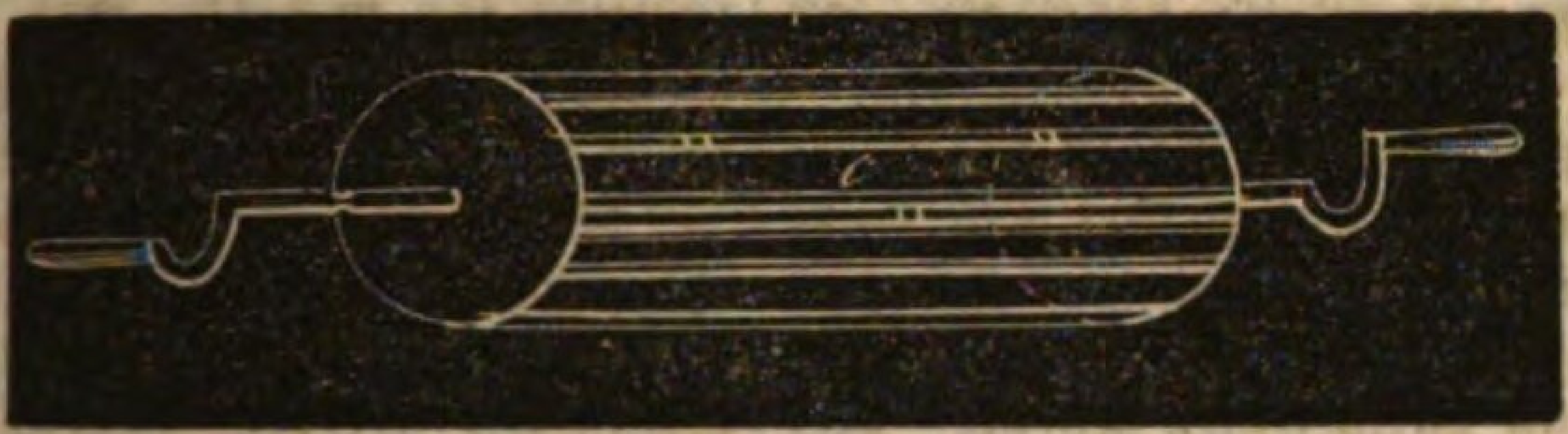


Fig. 3.



Stecker zu verschließende Thüre c, die ebenfalls aus Latten besteht. Beim Gebrauch wird zuerst der Kasten mit Wasser ganz angefüllt; dann schüttet man durch die geöffnete Thüre c eine mäßige Anzahl Kartoffeln in die Trommel, verschließt dieselbe und beginnt die Kurbeln zu drehen, wodurch die in fortwährender Bewegung durch das Wasser befindlichen Kartoffeln gehörig rein gewaschen werden. Auf den beiden langen Seiten des Kastens sind auf einer und derselben Seite der Trommel 2 gleichlaufende Geländer d und e befindlich, welche von den Einschnitten a und b ausgehend, allmälig schräg in die Höhe laufen und, da ihre Länge 6 Fuß beträgt, noch ziemlich weit hinter dem Kasten vorstehen. Längs diesen Geländern wird die Trommel, sobald die Kartoffeln rein sind, hinaufgeschoben, bis sie die Einschnitte f und g erreicht; dort öffnet man ihre Thüre und läßt die Kartoffeln in ein dicht darunter angebrachtes Gefäß laufen. Das schmutzige Wasser wird durch den Schieber h, welcher in der dem Geländer entgegengesetzten Wand des Kastens angebracht ist, und leicht in die Höhe gezogen werden kann, abgelassen. Am Besten stellt man diese Maschine in der Nähe von Wasser auf.

Kartoffelwasser, ist ein gutes Waschmittel. Man wäscht, schält und reibt große Kartoffeln, thut 4—5 Mal so viel Wasser, als die Kartoffeln Raum einnehmen, darauf, seiht durch, läßt das Mehl sich setzen und nimmt das obere Wasser warm, aber nicht gekocht, zur Wäsche. Es hält die Farbe und dient auch, um Seidenzeug darin zu waschen. — Das wieder erkaltete Wasser, in dem Kartoffeln abgekocht sind, kann man zum Begießen der Gartenbeete anwenden, indem dadurch Würmer und Insektenlarven getödtet werden. Auch kann man damit Kohl- und andere Gemüsepflanzen bespritzen, wodurch sich die grünen Raupen vertreiben lassen.

Kartoffelwein. Zur Darstellung von 125 Quart dieses Weins sind erforderlich 40 Pfd. Kartoffelzucker, 1/2 Pfd. guter weißer roher Weinstein, 3 Loth Ingwer, 1 Pfd. gute Rosinen und 5 frische Citronen. 125 Quart reines Regen- oder klares Flußwasser werden in einem Kessel bis zum Sieden erhitzt, die zerschnittenen Rosinen hinzugethan und 1/2 Stunde gekocht; dann setzt man den Kartoffelzucker und, wenn dieser aufgelöst ist, den gepulverten Weinstein zu. Ist Alles aufgelöst, so gießt man die Masse durch ein Haarsieb in ein reines hölzernes Gefäß, in dem sie bis auf 14° R. abgekühlt wird. Man setzt nun 1/8 Quart reine frische Weißbierhefe zu und füllt die Flüssigkeit auf ein Faß, auf dem vorher ein geistiger Wein gelagert hat, worauf man noch den gepulverten Ingwer und die in dünne Scheiben geschnittenen Citronen fügt. Die Gährung, welche allmälig beginnt, darf nicht gestört werden; wenn aber keine Hefe mehr ausgestoßen wird, füllt man das Faß mit abgekochtem und wieder abgekühltem Wasser auf, verspundet es und läßt es 3 Wochen ruhig im Keller liegen. Nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit auf ein kleineres Weinfaß von der Hefe klar abgezogen, das Faß verspundet, 6 Wochen ruhig im Keller liegen lassen und dann der Wein auf Flaschen abgezogen, die man gut verpicht. Der Kartoffelwein hält sich viele Jahre lang und gewinnt durch Lagern an Stärke.

Kartoffelzucker oder **Stärkezucker.** Um diesen Zucker zu bereiten, wird aus den Kartoffeln zunächst das Stärkemehl gezogen (s. Kartoffelstärke) und dieses in Syrup (s. Kartoffelsyrup) umgewandelt. Wird der Syrup noch stärker eingekocht, als in dem Art. Kartoffelsyrup angegeben ist, so erhält man eine körnige Masse, den Stärkezucker, dessen Gewichtsmenge nur um ein höchst Unbedeutendes geringer als die des Syrups ist. Der mit Schwefelsäure bereitete, mit dieser gehörig gekochte und nach dem Reinigen gut eingedickte Syrup krystallisirt sehr bald. Im Wesentlichen ist die Darstellung des Zuckers aus dem Syrup eben so wie bei der Bereitung des Runkelrübenzuckers (s. d.).

Kaschemir-Shawls, persische oder **türkische Shawls,** sind die berühmtesten, schönsten und kostbarsten unter allen Umschlagetüchern. Sie werden aus dem Gespinnste des ungemein feinen und zarten Haars der tibetanischen Ziege gewebt und zeichnen sich insbesondere durch ihre große Sanftheit aus. Sie sind gewöhnlich 3—4 Ellen lang und verhältnißmäßig breit.

Kaschemirwolle, ist sehr fein, zart und glänzend; es werden aus ihr die berühmten Kaschemir-Shawls gefertigt. Diese Wolle stammt von einer eigenen Art Ziegen, welche in Asien an der östlichen Seite des Himalajagebirgs weiden. Die seidenhaft glänzenden weißen Haare sind die kostbarsten.

Kaschemirziege, ist auf dem Himalajagebirge zu Hause. Sie hat spiralförmig gewundene, von einander abstehende Hörner und unter dem langen, seidenartigen, meist weißen Haar ein sehr feines, zartes Wollhaar, aus dem die berühmten Kaschemir-Shawls gefertigt werden.

Von einer Ziege erhält man ungefähr $^1/_4$ Pfd. dieses Flaums. Acclimatisationsversuche mit dieser Ziege in Deutschland sind nicht gelungen.

Kasimir, ist ein wollenes Zeug, das unter allen Zeugarten in Ansehen und Gefühl dem Tuche am Nächsten kommt. Es unterscheidet sich von demselben hauptsächlich durch feineres, weniger rauhes Gespinnst und durch seinen Körper. Gegenwärtig ist der Verbrauch des Kasimirs weit geringer als sonst, weil an seine Stelle das Tuch getreten ist. Der Kasimir ist gewöhnlich 1 Elle breit.

Kasserol, ist ein Küchengeräth, das zum Kochen, Schmoren, Dünsten ꝛc. von Fleisch und Gemüsen dient. Man hat Kasserole von verschiedener Form. Fig. 1 ist ein durchlöchertes Kasserol zum Abgießen des Wassers, Fig. 2 dient zum Zubereiten der Gemüse, Fig. 3 zum Abkochen der Gemüse ꝛc., Fig. 4 und 5 sind 2 Kasserole in anderer Form, doch zu demselben Zweck.

Kastanie oder **Marone,** ist die Frucht des edlen Kastanienbaums (s. d.). Die in Frankreich und Italien vorkommenden größern Kastaniensorten werden Maronen genannt. Unter ihnen sind vorzüglich die Maronen von Lyon und die aus der Provence beliebt. Von den Tropez-Maronen gibt es Chataignes communes, belles und passe-belles. Letztere bestehen aus lauter auserlesenen, zuweilen 4 Loth wiegenden Stücken. Toskana liefert gleichfalls viele Kastanien zum Handel. Die gewöhnlichen oder kleineren Kastanien kommen von Bilboa, Bayonne, Libourne,

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Bordeaux, Limousin, Perigord, aus den Rheingegenden, Mähren, Ungarn ꝛc. Sowohl diese als die Maronen werden geröstet, an Kohl gekocht oder mit Zucker candirt. 1. Kastanien zu Gemüsen. $^1/_2$ Pfd. Kastanien werden abgeschält, in kochendem Wasser wie Mandeln abgezogen, ganz in ein Kasserol gethan, 2 Eßlöffel Zucker und etwas gebrannter Zucker zum Färben zugefügt und mit etwas Wasser und wenig Butter kurz einkochen lassen. So glacirt werden sie zu den Gemüsen gethan. 2. Gebratene Kastanien zum Dessert. Man schneidet in jede Kastanie ein Loch und brennt sie in der Kaffeetrommel wie Kaffee so lange, bis sie sich weich anfühlen; dann werden sie in eine gebrochene Serviette auf den Tisch gegeben. Man kann sie auch in ein Gefäß mit viel Salz thun und so trocken in einer Bratröhre $^1/_2$ Stunde backen. 3. Ueberzogene Kastanien. Man siedet Zucker zu Caramel, steckt jede Kastanie an einen Besenreis, das etwa die Länge eines Fingers hat und spitz sein muß, taucht sie in den Caramelzucker, wendet sie darin um, so daß sich derselbe überall ansetzen kann, legt dann die Früchte neben einander auf ein Blech, das mit ungesalzener Butter bestrichen ist und wickelt, wenn sie ganz kalt geworden sind, jede einzeln in Papier. — Die Kastanien dürfen keine Wurmstiche und keine schimmeligen Punkte haben, weil diese bald das Verderben des ganzen Kerns nach sich ziehen und ihn in eine schwarze, bittere Masse verwandeln würden. Auch dürfen sie keine Spur von einem Keime enthalten, was ohne die gehörige Vorsicht gegen das Frühjahr leicht geschehen kann. Um dies zu verhüten und die Kastanien längere Zeit frisch zu erhalten, läßt man sie in ihren Gehäusen an einem trocknen Orte dünn aufgeschüttet bis zur Zeit der Benutzung liegen. Nach dem Abnehmen vom Baume werden die Kastanien, wenn sie sich von ihren stacheligen Hüllen nicht trennen wollen, auf einige Tage in Fässer geschüttet, wenn sie geschwitzt haben aus den Gehäusen genommen und in einer frostfreien Kammer so aufbewahrt, daß sie nicht zu sehr austrocknen und ihren angenehmen süßlichen Geschmack nicht verlieren. — Ueber die wilde Kastanie s. Roßkastanie.

Kastanienbaum, edler, ist ein zu dem Schalenobst gehöriger Obstbaum. Das Holz der edlen Kastanie ist hellbraun und ungemein dauerhaft; es nützt nicht blos als Zimmerholz, sondern auch wegen seiner Fähigkeit, sich schön poliren und lackiren zu lassen, zu einer Menge Tischler- und Dreherarbeiten. Sonst hat es mit der Eiche, sowohl im Saft- als Kernholze, so große Aehn-

lichkeit, daß man das eine von dem andern nicht wohl unterscheiden kann; daher wird auch das Kastanienholz bei den meisten Gelegenheiten wie das Eichenholz angewendet. Weil es vom Wurmstiche frei bleiben soll, wird es in Frankreich und Italien allem andern Bauholze vorgezogen. Besonders soll es zu allerlei Gefäßen für Flüssigkeiten sehr dienlich sein, weil es, auch angefeuchtet, die Eigenschaft hat, weder zu schwinden noch aufzuquellen. Auch sollen, der feinen Oeffnungen wegen, die Weine langsamer darin gähren, weniger ausdünsten, folglich stärker und angenehmer von Geschmack bleiben. Im Schlag- oder Ueberholze erhält man davon schöne, zähe Stangen, welche zu Hopfenstangen, Faßreifen, Gabel- und andern Stielen, Weinpfählen u. dgl. gut zu gebrauchen sind. Als **Brennholz** gibt das Kastanienholz zwar hinlängliche Hitze, hat aber den Uebelstand, daß es im Feuer ziemlich knistert und kracht. Die **Kohlen** sind für die Schmiede sehr geeignet, da sie schnell anglimmen und eben so schnell wieder ausgelöscht werden können. Die **Rinde** enthält Gerbestoff, und kann mit Thonerde oder Eisenbeize zur Erzeugung verschiedener Farben dienen. Die **Blätter** dienen zu Matratzen. Der edle Kastanienbaum, der gegen den Frost sehr empfindlich ist, erreicht die Höhe und Größe der stärksten Eichen und ein Alter von 160 Jahren und darüber. Die **Früchte** dienen roh, geröstet und mit Zucker überzogen zum Genuß; aus dem Mehl derselben kann man auch Brot backen. Der Kastanienbaum kommt in jedem Boden fort, wenn derselbe nur nicht naß ist; am Besten gedeiht er aber in einem aus Lehm, Sand und Dammerde zusammengesetzten Boden und in einer freien, hohen Lage gegen Süden oder Westen. Eine geschützte Lage sagt ihm durchaus nicht zu. Wenn der Kastanienbaum allein steht, so erzeugt er in der Regel taube, unfruchtbare Nüsse; man muß ihn daher in Gruppen zusammensetzen. Die Fortpflanzung geschieht am Besten durch Samen, von dem man die mittelsten vollkommensten der in jeder Schale befindlichen Nuß auswählt. Am Besten geschieht die Aussaat im Frühjahr, bis wohin man die Nüsse in Töpfe schichtenweise in Sand einlegt und sie an einen trocknen, frostfreien Ort stellt. Wenn im Frühjahr keine Fröste mehr zu befürchten sind, stürzt man die Töpfe um, löst die gekeimten Nüsse vorsichtig ab, pflanzt sie in die schon im Herbst zubereiteten Beete 1 Fuß von einander in Reihen, drückt die Spitze in die Erde und bedeckt die Keime mit guter Erde. Im ersten Jahre müssen die Pflanzen bei trockner Witterung fleißig begossen, der Boden zuweilen aufgelockert und stets von Unkraut rein gehalten werden. Im Herbst bedeckt man die Sämlinge mit Laub ꝛc. Im zweiten Jahre werden ihnen die Seitenäste genommen; übrigens behandelt man sie wie im ersten Jahre. Im dritten Jahre werden die Pflanzen ohne Verletzung der Wurzeln ausgehoben und $2^1/_2$ Fuß von einander entfernt in die Baumschule oder an den bleibenden Standort (am Besten sogleich auf den bleibenden Standort, da die Kastanie das Versetzen nicht gut verträgt) versetzt, wo sie von Unkraut rein gehalten, bei trockner Witterung begossen, von den Seitenzweigen befreit, mit Pfählen versehen und veredelt werden. Die Veredelung muß mit Reisern von jungen Bäumen geschehen, indem sich nur an diesen Augen mit männlichen und weiblichen Blüten befinden. Die Veredlung geschieht Ende April und kann auch auf Stämmchen der wilden Kastanie und der Eiche geschehen. Zu letzterem Behuf werden im Herbst fingerstarke junge Eichen ausgehoben. Bei dem Ausheben werden denselben die Wurzeln nach Möglichkeit gelassen. Vor dem Ausheben wird in einem guten Boden ein Platz durch gutes Düngen und anderes Zubereiten zur Baumschule eingerichtet, und in diese werden die jungen Eichen versetzt, stark eingeschlämmt und während der ersten 3 Wochen an jedem Abend reichlich begossen. Nachdem sie bis zum Frühjahr angewachsen sind, werden sie bis auf 6 Zoll von dem Boden abgeschnitten, und es wird auf den Schnitt ein Reis von guten Kastanien gepfropft. Schlägt das Pfropfreis an, so wächst der Baum so schnell als jeder andere Obstbaum und noch schneller als der wilde Kastanienbaum empor. Schlägt das Reis nicht an, so wird das Pfropfen im nächsten Jahr wiederholt. Sollen Maronen aufgepfropft werden, so geschieht dieses auf die angewachsenen Reiser von guten Kastanien. Die Maronen werden dadurch edler, als wenn sie unmittelbar auf die Eiche kommen. Sollten die Früchte von einem Reise der guten Kastanie einige Bitterkeit besitzen, so wird auf das Reis noch einmal gepropft. Die Frucht von dem neu aufgesetzten Reise übertrifft dann die, von welcher das Reis genommen, noch an Güte. Nachdem die Bäume 1 Jahr lang gepfropft in der Baumschule geblieben, werden sie dahin versetzt, wo sie bleiben sollen. Beim Pfropfen muß man den Stamm unterbinden, damit derselbe nicht reißt. Der Keil des Pfropfreises muß lang sein und genau den Spalt ausfüllen. Auf seinem bleibenden Standorte bleibt der Baum der Natur überlassen; nur die abgestorbenen Zweige werden abgenommen, und der Boden wird zuweilen aufgelockert. Unumgänglich nothwendig ist übrigens die Veredlung nicht, wenn man nur zu Samen die größten und besten Sorten genommen hat; doch sind veredelte Stämme fruchtbarer. Die reifen Kastanien werden gewöhnlich an einem trocknen Tage vom Baume geschlagen. Diejenigen Früchte, welche noch in ihren Kapseln sitzen, werden zum Nachreifen einige Wochen in luftige Kammern auf Haufen geschüttet, zuweilen umgerührt, dann mit Stöcken geklopft, bis die Samengehäuse aufspringen, und die Nüsse aufgelesen werden können. Am Besten ist es aber, wenn sich die Kapseln auf dem Baume öffnen und die Nüsse von selbst abfallen. Die Ernte wird zwar dadurch verlängert, die Frucht aber weit besser, hält sich länger und läßt sich weit transportiren, ohne

schimmelig zu werden, sobald nur die Nüsse auf einem luftigen Boden bei öfterem Umrühren ausgeschwitzt haben. — Die vorzüglichsten Kastaniensorten sind: 1. Die gewöhnliche süße Kastanie, Frucht mit glänzend dunkelbrauner Schale, gegen die Seite hin mit glatten, weißen, glänzenden Härchen besetzt, 1/4 Zoll breit, 1 Zoll hoch, halbkugelförmig und plattgedrückt. Unter der Schale befindet sich eine glänzend weißgelbliche Haut, unter dieser noch eine weißbräunliche, welche vor dem Genuß abgezogen werden müssen. Der feste Kern ist süß. Die Frucht reift gegen Ende October. Der Baum wird so groß und stark wie eine Eiche. 2. Die italienische Kastanie (s. d.). 3. Die Zwergkastanie (s. d.). 4. Die amerikanische Kastanie, Frucht klein, aber süß und angenehm von Geschmack. Der Baum wird 40—50 Fuß hoch, wächst schnell, ist sehr dauerhaft und für nördliche Gegenden besonders geeignet. 5. Die Frühkastanie, der gewöhnlichen Kastanie in Allem gleich, reift aber einige Wochen früher. 6. Die Königskastanie (s. d.). 7. Die Limousinerkastanie (s. d.). 8. Die Egalade (s. d.). 9. Die Marone von Lyon, die größte und beste aller Kastaniensorten. 10. Die Zwiebelkastanie (s. d.). 11. Die Familienkastanie (s. d.).

Kastanienchocolade, ist ein Chocoladensurrogat. Die Kastanien werden geröstet und weiter eben so behandelt wie die gerösteten Cacaobohnen (s. Chocolade).

Kastaniencompot. Kastanien läßt man in siedendem Wasser weich werden, bis eine Nadel leicht hineindringt; dann schält man sie, wirft sie in frisches Wasser, läßt sie in geläutertem Zucker über gelindem Feuer 1/4 Stunde sieden, thut den Saft einer Citrone und allenfalls auch einige Löffel Orangenblütenwasser dazu, läßt dann den Saft noch ein wenig nachkochen und gießt ihn darüber.

Kastaniencrême. Man rührt 6 Eidotter und 4 Loth gehackte Kastanien unter einander, gießt 1 1/2 Schoppen Rahm dazu, rührt es auf dem Feuer ab, läßt es dann erkalten, schlägt das Weiße von den Eiern zu Schnee und gießt es darunter.

Kastengebläse, ist eine Art der Gebläse (s. d.). Man wendet es gewöhnlich nur einfach wirkend an und stellt deren wenigstens 2 neben einander auf, die ihren Wind einem Sammelkasten abgeben. Die bewegende Kraft ist stets ein Wasserrad.

Kastenofen, ist in Bezug auf die äußere Form eine Ofenart, wo der ganze Ofen einem Kasten ähnlich, durchbrochen oder mit Röhren durchzogen ist, und in welchem durch Zwischenwände dem abziehenden Rauch und der erhitzten Luft ein möglichst langer Weg vorgeschrieben sein muß, wenn sich diese Oefen nicht als ganz unvortheilhaft erweisen sollen. Gewöhnlich sind diese Oefen Massenöfen.

Katharinenpflaume, ist eine Pflaumenart, mittelgroß, länglich, gelb und sehr zuckerreich. Der Baum trägt reichlich und wächst in milden Gegenden oder in warmer Lage gut.

Katinat, ist ein böhmisches Zeug, halb aus Leinen, halb aus Baumwolle, mit unterschiedlichen Farben und Mustern.

Kattun, ist ein baumwollenes Zeug. Der aus Garn von Nr. 16 bis höchstens Nr. 30 gewebte ist meist mit Farben bedruckt. Der ungedruckte, Kattunleinewand genannt, kommt wenig im Handel vor. War zu dem Kattun Garn von Nr. 20 genommen, so enthält er seiner Breite nach 1600—1800 Kettenfäden. Bei dem Kattun kommt es nicht blos auf die Feinheit und sonstige Güte des Gewebes, sondern hauptsächlich auch auf ein geschmackvolles farbiges Muster und auf Dauerhaftigkeit der Farben an. Die indischen Kattune sind gegenwärtig fast ganz durch die deutschen, französischen und englischen verdrängt. Die englischen Kattune zeichnen sich nicht blos durch ein gutes Gewebe und durch geschmackvolle Muster, sondern vorzüglich auch durch Echtheit der Farben und accuraten Druck aus. Unter den deutschen Kattunen sind vorzüglich die sächsischen berühmt. Auch die schweizerischen und französischen Kattune sind vortrefflich. — Um Kattune ohne Nachtheil der Farbe zu waschen, kocht man reine Weizenkleie in einem Leinewandsäckchen kurze Zeit in Wasser und drückt sie dann rein aus. In diesem noch lauwarmem Wasser wird der Kattun 2 Mal hinter einander ausgewaschen, dann in kaltem Wasser gespült und an einem luftigen, schattigen Orte aufgehängt. Jedes einzelne Stück Kattun muß nach erfolgtem Waschen und Ausringen ganz auseinander geschüttelt werden, weil es sonst streifig wird. Auch darf der Kattun bei Frost nicht naß aufgehängt werden, weil er durch Ausfrieren sehr verliert.

Katze, zahme oder **Hauskatze,** stammt von der wilden Katze ab. Sie ist sehr verschieden gefärbt: roth, grau, braun, schwarz, weiß, gestreift oder gefleckt. Ab- oder Spielarten der Hauskatze sind: Die Angorakatze mit langen, seidenartigen, gewöhnlich weißen, zuweilen auch bunten Haaren; die Cyperkatze mit schwarzen Streifen auf hellem Grunde, die auf dem Rücken gerade, auf den Schenkeln gekrümmt sind; die Karthäuserkatze, schiefergrau in's Bläuliche spielend, mit sehr buschigen, dicht über einander liegenden Haaren, schwarzen Lippen und Fußsohlen. Die Katze hat einen sehr leisen Schlaf, ein sehr feines Gesicht und Gehör, aber keinen feinen Geruch. In der Jugend ist das Auge blau, später grün, im Alter gewöhnlich grau. Da sich im Dunkeln der Augenstern sehr erweitert, so vermag die Katze noch bei wenig Lichtstrahlen zu sehen; bei völliger Dunkelheit sieht sie aber nicht. Das Leuchten der Katzenaugen im Dunkeln rührt von einer Zurückstrahlung äußern Lichts von der glatten, farbigen Hinterwand her

und verschwindet bei völliger Dunkelheit gänzlich. Fährt man der Katze im Dunkeln mit der trocknen Hand vom Schwanze nach dem Kopfe zu über den Rücken hin, so fahren viele knisternde, electrische Funken aus den Haaren. Die Katze ist sehr reinlich, putzt und leckt sich oft, verunreinigt die Zimmer selten und verscharrt im Freien ihren Unrath stets. Sie wächst bis zu einem Alter von 1½ Jahren und wird bei guter Pflege 12—15 Jahre alt. Die Katze ist schon vor Vollendung des ersten Lebensjahrs zeugungsfähig. Die Brunst dauert 9—10 Tage und tritt gewöhnlich im Frühjahr und Herbst, zuweilen aber auch 3—4 Mal im Jahr ein. Bei der Zusammenkunft des Katers mit der Kietze findet ein lästiges Schreien statt. Die Katze geht bis 60 Tage trächtig und wirft an einem dunkeln, verborgenen Orte 4—6 Junge, die sie gegen den Kater, der oft die Jungen todt beißt, möglichst schützt. Sind der Katze ihre Jungen genommen worden, so nimmt sie gern fremde junge Katzen an. Die jungen Katzen sind 9 Tage blind. Zur Zucht wählt man gern die im Mai geworfenen Katzen, weil dieselben schön und groß werden. Der Kater ist größer, stärker, schöner, wilder und lieber im Freien als im Hause lebend als die Kietze; doch geht auch die Kietze gern in Wälder und Felder auf die Jagd, und gelegentlich paart sich die zahme Katze mit der wilden. Die Hauskatze hat ein sehr zähes Leben. Ihre liebste Nahrung ist Fleisch, doch frießt sie auch Brot, Kartoffeln, Gemüse. Ihr liebstes Getränk ist Milch. Besonders liebt sie den Geruch von Katzenmünze, Baldrian und Katzenkraut; sie wälzt sich darauf und zerbeißt diese Kräuter. Dagegen scheut sie den Geruch der Raute sehr. Zuweilen frißt die Katze auch Gras, und zwar zur Reinigung ihres Magens. Sehr gern geht sie glühenden Kohlen nach, legt sich daneben und kann so durch Verschleppung derselben zu Feuersbrünsten Veranlassung geben. Die Katzen sind mancherlei Krankheiten unterworfen. Dahin gehören die Mundfäule, welche epidemisch wird. Zur Heilung schneidet man die brandige Zungenspitze ab. Die Tollheit. Ein Heilmittel dagegen gibt es nicht. Eine tolle Katze ist vielmehr sofort zu tödten. Die Katzenpest oder Katzenseuche, ansteckend, hat viele Aehnlichkeit mit der Staupe der Hunde. Die Krankheit fängt mit Ekel, Erbrechen und Trägheit an und endigt mit der Auszehrung. Schießpulver eingegeben soll dagegen helfen. Die Raude oder Krätze. Gegen dieses Uebel empfiehlt man, früh nüchtern Schwefelblumen in lauwarmer Milch einzugeben, die Theile des Körpers, wo sich der Ausschlag zeigt, mit einer Salbe aus Oel und Schwefelblumen einzureiben, wöchentlich einige Mal mit lauem Wasser abzuwaschen und diese Cur mehrere Wochen fortzusetzen. Der Nutzen der Katze beruht hauptsächlich im Wegfangen der Mäuse und Ratten. Diejenigen Katzen hält man für die besten Mäusefresser, welche ganz schwarz, grau oder grau und schwarz gefleckt und gestreift sind. Behufs des Mäusefangens darf man die Katzen nicht einsperren, nicht reichlich füttern und nicht verzärteln. Das Fell wird von den Kürschnern verarbeitet. Da die Katze ein falsches Thier ist und ihre Wildheit nie ganz ablegt, so muß man sich vor ihrem Biß und ihren Krallen hüten, darf sie nicht in den Schlafkammern und nicht da dulden, wo kleine Kinder schlafen. Auch muß man Taubenschläge, Vogelbauer, Kaninchenställe, Vorrathskammern, Keller, Milchlocale &c. gut vor ihnen bewahren.

Katzenauge oder **Schillerquarz**, ist ein Edelstein, welcher im Dunkeln wie ein glänzendes Katzenauge aussieht. Er kommt in größeren und kleineren, mehr oder minder stumpfeckigen Stücken vor, ist derb, von muscheligem Bruch, durchscheinend zwischen Fett- und Glasglanz, grau in's Braune spielend, grün, roth, gelb, ritzt weißes Glas und hat ein specifisches Gewicht von 2,56—2,73. Er findet sich in Ceylon, Malabar, am Harz, im Fichtelgebirge, wird zu Ring- und Nadelsteinen verwendet, auf einer kupfernen Scheibe mit Schmirgel geschliffen, mit Tripel auf einer zinnernen Scheibe polirt und beim Fassen mit Goldfolie überlegt. Der Werth des Steins hängt hauptsächlich von der Größe und Farbe und von der Stärke des Scheins ab. Der braune mit bräunlich weißem Wiederschein wird am Meisten geschätzt.

Katzenfelle. Die Felle von der wilden Katze sind größer als die von der Hauskatze und geben ein sanftes, weiches Pelzwerk von verschiedener Farbe. Die besten sind die russischen und sibirischen. Es gibt graue, schwarze, gelbe und bunte russische Katzenfelle. Die schwarzen sind die kostbarsten. Die wilde Katze, welche ein schwarzes Fell hat, wird Genette genannt. Außer zu Pelzwerk dient wildes Katzenfell auch zur Einhüllung der an Rheumatismus leidenden Glieder. Es erzeugt sich darunter ein fortwährender gelinder Schweiß, welcher sehr wohlthätig wirkt. Auch die Felle der zahmen Katzen geben Pelzwerk. Unter ihnen sind die schwarzen die besten. Die bunten und weißen Felle dienen hauptsächlich zu Unterfuttern.

Katzenharn, ist ein Waschmittel gegen Flechten. Man gewinnt ihn, indem man einer Katze viel süße Milch zu trinken gibt und sie dann einsperrt.

Katzenjagd. Man schießt die wilde Katze auf dem Anstande, wo man die Stimme der Mäuse und Hasen nachahmt; oder man treibt sie aus den Bauen, Klüften, hohlen Bäumen und schießt sie im Herausfahren; oder man gräbt sie aus; oder man fängt sie in Tellereisen, Schwanenhälsen und Schlagbäumen. Eine gute Lockspeise ist ein frischer Vogel, den man mit Katzenkraut reibt.

Katzenkraut, ist als Thee getrunken gegen Brustkrampf und krampfhafte Engbrüstigkeit, das Pulver in die Nase geschnupft gegen Nasenpoly-

pen zu empfehlen. Das getrocknete Kraut muß in einem gut verschlossenen Glase aufbewahrt werden, damit sich sein ätherisches Oel nicht verflüchtigt.

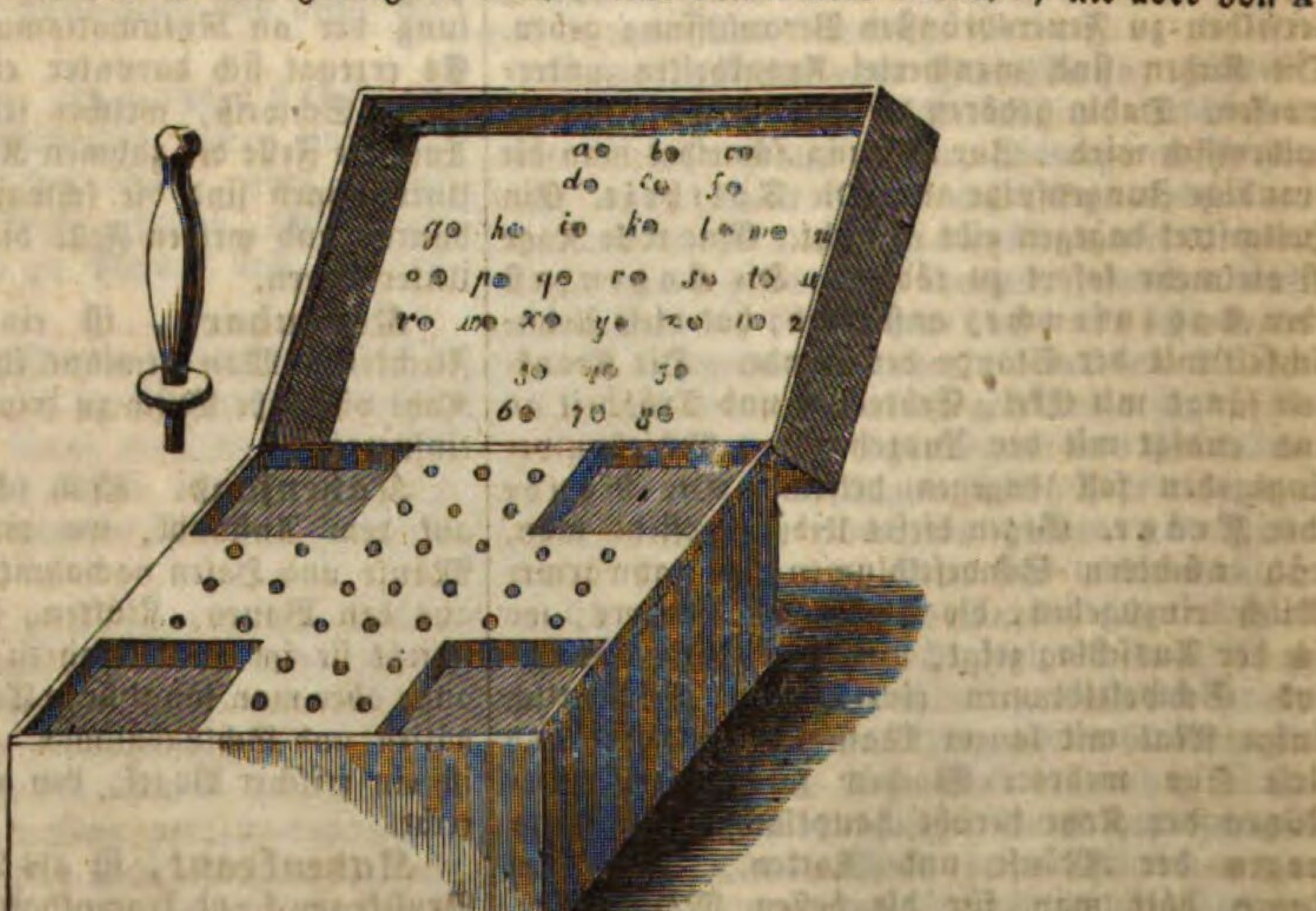
Katzenmünze, ist eine auf wüsten Stellen wild wachsende Pflanze. Das Kraut hat, als Thee benutzt, ähnliche Wirkungen wie Melisse und Krausemünze.

Kaukasische Weine, sind weiße, ganz leichte Weine, welche jung angenehm schmecken; sie werden jedoch bald bitter. Die Weine von Schamachi in Schirwan sind die besten.

Kaulhuhn oder **Kluthuhn,** ist eine Hühnerrace, gleicht ganz dem gemeinen Huhn, nur daß es keinen Schwanz hat. Bei Vermischung dieser Race mit den geschwänzten Hühnern erhält man theils gut geschwänzte, theils ungeschwänzte Junge, theils solche, deren Schwänze mangelhaft sind.

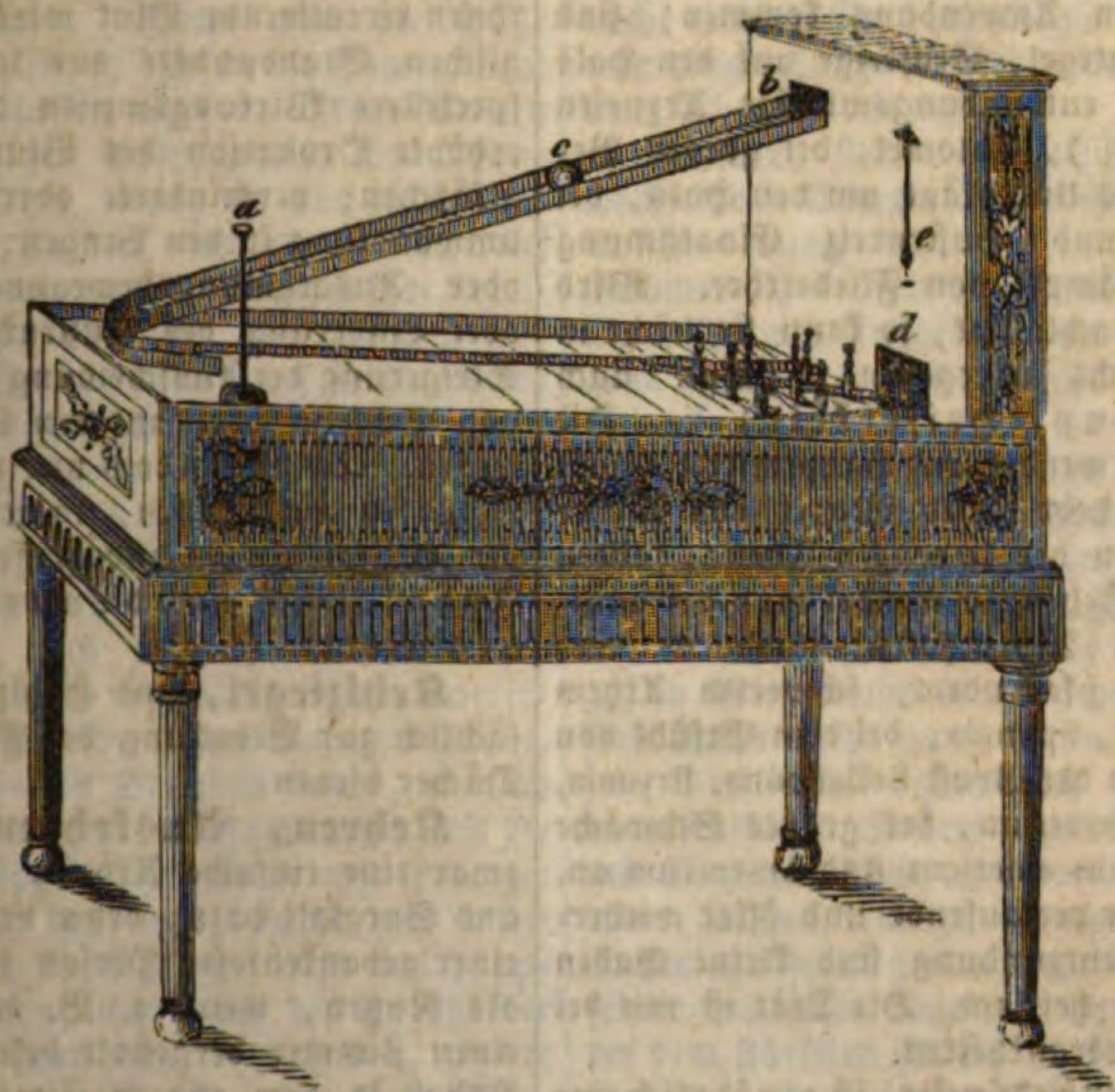
Kaumittel. So wichtig auch das Kauen für die Verdauung und Einspeichelung ist, so kommt es doch selten als Selbstzweck, als unmittelbares Curmittel in Betracht. Dieses würde z. B. der Fall sein, wo bei Lähmung der Kaumuskeln das Kauen aus gymnastischen Gründen zur Bethätigung und Uebung der Kaumuskeln benutzt würde. Gewöhnlich dient das Kauen, um die örtliche Wirkung bestimmter Heilmittel zu entfalten, in folgenden Hinsichten: 1. Um Zähne und Zahnfleisch zu schützen, besonders gegen die Wirkung der Zahninfusorien, gegen Zahnkaries und zur Verbesserung des Mundgeruchs. Am Beliebtesten ist das Kauen von Würznelken, gebrannten Kaffeebohnen, Mastix, Cachou. Weit ekelhafter und schädlicher ist das Tabackkauen. 2. Als Schutzmittel gegen ansteckende Miasmen und Contagien, in der Absicht, den Speichel mit aromatischen Stoffen zu schwängern, welche den durch das Einathmen in den Mund gelangten Krankheitsgiften entgegenwirken sollen. 3. Als örtliche Reiz- und Zuleitungsmittel. Man kennt verschiedene scharfe Stoffe, besonders Senfkörner, gegen Zungenlähmung und Zahnschmerz. Sie bewirken Speichelzufluß und Röthung der Mundschleimhaut. Die Iriswurzel, welche man von zahnenden Kindern kauen läßt, wirkt weniger durch ihre Schärfe, als durch den mechanischen Druck verdünnend auf die über den durchbrechenden Zahnspitzen ausgespannte Schleimhaut und lindernd gegen den mit diesem Durchbruch verbundenen Kitzel. 4. Beruhigende narkotische Kaumittel gegen Zahnschmerzen sind weniger üblich.

Kegelgrillenspiel, ein altes vielgekanntes Spiel, das der Einzelne zu seiner Unterhaltung vornehmen kann und dabei mehr oder weniger Geduld anwenden muß. Dieses Spiel verdient größere Beachtung, da es einmal nicht so einfach ist, als es scheinen mag und andererseits nicht so schwer, als es sich für den Anfänger zeigt. Jedenfalls verdient es den Vorzug vor allen den Geduldspielen, die aus Frankreich zu uns gekommen sind, da es nicht blos mechanische Thätigkeit in Anspruch nimmt, sondern auch einige Ueberlegung erfordert. Die Kegelgrille (**Nonnenspiel**, Solitaire) besteht aus 33 Kegelchen, die in eben so viele Löcher auf kleine Tische gestellt werden, welche in der Ordnung gebohrt sind, wie die Buchstaben in der Abbildung zeigen. Gewöhnlich begnügt man sich mit den einfachsten Spielen, die darin bestehen, daß beim Anfange ein beliebiges Kegelchen fortgenommen wird, die andern dann aber bis auf eines durch Ueberspringen abgespielt werden müssen, indem der jedesmal übersprungene Kegel fortgenommen wird, wie beim Schlagen auf dem Damenbrete. Nur geschieht hier das Schlagen in gerader Linie, etwa von A über B nach C oder von A über D nach I, nie aber von A



über E nach I hin, wie man auf dem Damenbrete schlägt. Die Kegelchen sind $1^1/_2$ Zoll lang, und die Löcher sind $^1/_2$ Zoll weit von einander zu bohren. Damen können im Nadelkissen mit Nadeln spielen, wenn sie sich mit einigen Wollfäden 33 Stiche in der oben angegebenen Ordnung sticken.

Kegelschub, transportabler, eine patentirte Erfindung von Salzbrenner in Lindenau bei Leipzig, ist $2^1/_2$ Ellen lang, 2 Ellen mit dem Aufsatz hoch und 1 Elle breit. Der Mechanismus in demselben ist höchst einfach. Wenn man spielen will, drückt man auf den Stempel a, es richten sich sofort alle umgelegten Kegel in die Höhe; in diesem Augenblick erscheint aber auch schon in der Oeffnung b eine steinerne Kugel, welche ihren Lauf durch die Rinne c beginnt und am Ende auf der Bahn durch die Kegel läuft und in der Oeffnung d verschwindet, um beim nächsten Drucke auf's Neue die ihr vorgeschriebene Bahn zu durchlaufen. e ist ein Loth, um zu sehen, ob der Kegelschub richtig ist.



Kegelspiel, Kegelschieben, ist das allgemein bekannte Spiel auf dem Kegelschub, wo mit hölzernen Kugeln nach den in einer gewissen Entfernung aufgestellten, hölzernen Kegeln geschoben wird. Das Kegelspiel hat verschiedene Abänderungen. Die gebräuchlichsten Spielweisen sind die, wo jeder der Spieler auf seine Rechnung spielt und um so mehr gewinnt, je mehr Kegel er in einem Spiel umschiebt; oder wo die Spielenden in zwei Parteien getheilt sind, für deren jede an der Tafel eine Anzahl Striche gemacht werden, um den Gewinn daran zu bemerken. Die eine Partei schiebt nun nach der Reihenfolge ihrer Mitglieder nach den Kegeln, die erst wieder aufgesetzt werden, bis alle umgeschoben sind; darauf schiebt die andere Partei auf gleiche Weise. Die Points, welche die eine Partei mehr als die andere geschoben hat, wird ihr als Gewinn angerechnet. Eine dritte Spielweise ist die, wo zwar auch zwei Parteien gebildet werden, von der aber jede so zu schieben sucht, daß rund um den König oder den mittelsten Kegel alle Kegel abgeschoben werden, so daß zuletzt nur noch der König stehen bleibt. Fällt der König, wenn noch andere Kegel stehen, so hat die Partei das Spiel verloren. — Das Kegelspiel ist in diätetischer Hinsicht sehr gesund; es gehört gewissermaßen zu den gymnastischen Uebungen und ist besonders Leuten sehr zu empfehlen, die viel sitzen, sich überhaupt wenig Bewegung machen.

Kehlkopf, ist der oberste knorpelige Theil der Luftröhre, welcher beim Ausathmen die Stimme erzeugt. Man kann ihn mit einer oben offenen Büchse vergleichen; in dem Grunde befindet sich die Stimmritze, eine von kleinen Zwischentheilen gebildete Verengerung, über welche der Kehldeckel beim Schlucken sich schützend legt; unterhalb derselben geht der Weg in die nach den Lungen führenden Luftröhren. Alle unter Halsentzündung angegebenen Schädlichkeiten rufen Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre hervor, welche in Entzündung, Schwindsucht oder Vereiterung übergehen. (S. Kehlkopfentzündung und Kehlkopfschwindsucht.)

Kehlkopfentzündung, entsteht von starker Einwirkung der Hitze, von trocknem Husten und Schmerzen des Kehlkopfs, die durch Sprechen,

Schlucken, Husten oder Druck auf den Kehlkopf vermehrt werden. Die Kranken fühlen einen Schmerz in diesem Theile, der undeutlich ist, durch den Druck von Außen und beim Schlingen, wenn der Bissen schon tiefer als der Schlund ist, zunimmt; nächstdem sind sie von immerwährenden catarrhalischen Beschwerden heimgesucht, welche durch die gewöhnlichen Mittel nicht weichen; der Hals ist rauh, die Stimme heiser, es ist große Angst, Fieber etc. zugegen. Die Krankheit verläuft ziemlich schnell, und es ist deshalb ärztliche Hilfe sofort zu suchen. Die Mittel, welche gegen diese Krankheit in Anwendung kommen, sind Aderlässe oder Blutegel, Senfteige auf den Hals gelegt, kühlende, entzündungswidrige Arzneien (s. **Entzündung**), Calomel, bei großer Beengung des Athems Umschläge um den Hals, bei heftigem Kitzel und Hustenreiz Einathmung mäßig warmer Dämpfe von Fliederthee. Wird die Krankheit vernachlässigt, so kann sie leicht in Kehlkopfschwindsucht übergehen. (Vgl. auch **Catarrh**, **Croup**, **Heiserkeit**.) — Die **Homöopathie** wendet als Hauptmittel Aconit an. Gewöhnlich hebt dieses Mittel das Fieber und die Schmerzen der leidenden Theile; sollten letztere aber fortbestehen, so wendet man bei hastigem, ängstlichem Athemholen Sambucus und Ipecacuanha, bei pfeifendem, schwerem Athem Chamomilla, China, Spongia, bei dem Gefühl von Zusammenschnüren der Brust Belladonna, Bryonia, Nux, Pulsatilla, Veratrum, bei großer Schwäche des Körpers Tartarus emeticus und Arsenicum an. Gegen die langsam verlaufende und öfter wiederkehrende Kehlkopfentzündung sind kleine Gaben von Phosphor sehr heilsam. Die Diät ist wie bei allen Entzündungskrankheiten.

Kehlkopfschwindsucht, ist gewöhnlich eine Folge der vernachlässigten **Kehlkopfentzündung** (s. d.). Die Heiserkeit nimmt immer mehr zu, die Kranken hüsteln immer oder husten stark und haben erst sehr wenig, später schwärzlich schleimigen und endlich eiterig blutigen Auswurf. Jede Anstrengung, besonders der Stimme, reizende Genüsse vermehren den Schmerz; es entsteht Engbrüstigkeit, ein pfeifender Ton beim Athmen, der Husten wird krampfhaft und sehr anstrengend, und im Allgemeinen haben die Kranken das Ansehen und die übrigen Zufälle Schwindsüchtiger, als Fieber mit abendlichen Frostschauern, Durchfälle, erschöpfende Nachtschweiße, große Mattigkeit etc. Wichtig bei der Behandlung dieses Uebels ist die Diät. Der Kranke hat Alles zu vermeiden, was Blutandrang nach den Athmungswerkzeugen erregen kann, alle anstrengenden Körperbewegungen, erhitzende Speisen und Getränke, Uebermaß im Essen und Trinken, Singen, vieles und lautes Sprechen, Blasen von Instrumenten etc. Nächstdem setze man Blutegel, lege Pechpflaster oder Senfteig um den Hals, gurgle sich vorsichtig mit milden, schleimigen Abkochungen, ziehe die warmen Dämpfe von Eibisch- oder Fliederthee ein, reibe Brechweinsteinsalbe in die Nähe des Kehlkopfes ein, brauche laue Bäder, Frühjahrscuren von Selterser Wasser, Molken, Milch, vermeide ernstlich jede Erkältung des Halses. Die übrige Behandlung ist wie bei der **Lungenschwindsucht** (s. d.). — Die **Homöopathie** wendet Zincum, Nitrum, Phosphor, Lycopodium, Sulphur, Hepar sulphuris, Natrum muriaticum etc. an. Zur Nahrung dienen milde, schleimige Speisen und Getränke.

Kehl- und Brustmittel, sind Mittel, welche auf die eigentlichen Athmungsorgane (Kehlkopf, Luftröhre, Lunge) und auf das in ihnen circulirende Blut wirken. Vom physiologischen Standpunkte aus lassen sich mancherlei speciellere Wirkungsweisen unterscheiden, z. B. erhöhte Oxydation des Blutes in den Lungengefäßchen; verminderte oder aufgehobene Blutumwandlung in den Lungen; Förderung der Ein- oder Ausathmungsbewegungen; Hervorrufung oder Linderung des Hustenkitzels und Hustens; Steigerung der Ausscheidung und der Auswerfung von Schleim oder anderen Stoffe aus den Luftwegen. Es sind jedoch nur zwei allgemeine Curmethoden aufzustellen, in welchen obige Klassen der Heilwirkungen inbegriffen sind, nämlich die **Inhalation** und die **auswurfbefördernden Mittel** (s. d.).

Kehlziegel, sind Hohlziegel, welche hauptsächlich zur Bedeckung der Fenster und Ecken der Dächer dienen.

Kehren, Auskehren, der Zimmer ist zwar eine einfache Arbeit, doch gehört Uebung und Sorgfalt dazu, denn der Besen in der Hand einer gedankenlosen Person bringt mehr Schaden als Nutzen, wenn z. B. der Schmutz in dem einen Zimmer dergestalt beseitigt wird, daß der Staub in dem andern Zimmer niederfällt, statt ihn ohne viele Bewegung in einen Haufen zu kehren und dann vorsichtig mit fortzunehmen. Ehe das Kehren begonnen wird, muß ein Fenster geöffnet und die in dem Zimmer befindlichen Meubeln müssen mit Tüchern zugedeckt werden. Der Staub etc. ist zunächst unter den Meubeln hervorzukehren, und es ist stets zu vermeiden, den Besen schnell von dem Boden nach der Höhe zu führen, indem sonst der Staub nach oben gebracht wird. (Vgl. auch **Abwischen**.)

Keil, ist ein dreiseitiges Prisma, welches mit seiner Schärfe in einen festen Körper eingetrieben wird, um denselben von einander zu spalten. Uebrigens wird der Keil auch zur Befestigung, zur Erhebung von Lasten und in vielen andern Fällen mit Vortheil angewendet. Auf der Theorie des Keils beruht die Wirkung aller schneidenden und stechenden Instrumente. Sie sind um so wirksamer, je spitziger der Winkel an ihrer Schärfe ist.

Keilziegel, sind Ziegel von keilförmiger Gestalt. Sie dienen zum Aufmauern von Bogen und Gewölben.

Kellberg, ist ein eisenhaltiges Mineralwasser, $1\frac{1}{2}$ Stunde von Passau im Königreich

Baiern, 8° R. warm. Man benutzt die Quelle sowohl innerlich als äußerlich. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Eisenwasser.

Keimfähigkeit der Samen. Nicht alle Samen sind gleich fähig zum Keimen. Je vollkommener reif der Same geworden ist, desto größer ist seine Keimkraft. Die meisten Samen erhalten sich besser, wenn man sie noch einige Zeit in der Hülle läßt, weil sie dann noch alle die Stoffe aus dem Samenträger anziehen, welche ihre Reife erhöhen können, oder weil die Hülle, wenn sie trocken ist, die Samen vor äußern Unfällen bewahren kann. Wenn aber die Hülle weich oder breiartig ist, so dürfen die Samen nicht zu lange in ihr gelassen werden. Reife Samen behalten, mit wenigen Ausnahmen, ihre Keimfähigkeit längere Jahre, wenn sie vor schädlichen Einflüssen bewahrt bleiben. Samen, welche tief in die Erde vergraben werden, behalten ihre Keimfähigkeit sehr lange, weil das zum Keimen unentbehrliche Sauerstoffgas nicht auf sie einwirken kann. Lange aufbewahrte oder von Fremden angekaufte Samen sollte man stets vor der Aussaat oder vor dem Ankauf auf ihre Keimfähigkeit prüfen. Man verfährt hierbei folgendermaßen: Man legt eine kleine Portion der Samen so in ein leinenes Läppchen, daß sie sich nicht berühren, bringt das Läppchen in ein Gefäß mit temperirtem Wasser, hält dasselbe in der warmen Stube, läßt die Samen 24—48 Stunden darin, je nach ihrer Härte, quellen und legt nach dieser Zeit die Samen mit dem Läppchen in einen mit Erde gefüllten Blumentopf, den man begießt und in die Wärme stellt. Nach 4—5 Tagen wird das Läppchen herausgenommen, und nach der Anzahl der gekeimten Samen kann man beurtheilen, ob der Same zur Aussaat tauglich ist. Die Keimfähigkeit der Gemüsesamen hat folgende Dauer: Anis 2, Basilicum 7, Blumenkohl 5, Boretsch 3, Braunkohl 5, Bohnen 5—6, Bohnenkraut 1, Karotten 5, Dille 3, Sommerendivien 2, Winterendivien 7, Erbsen 6—7, Fenchel 3, Gurken 6—8, Haferwurzel 2, Ysop 2, Kerbel 3, Kohlarten 4—6, Kohlrabi 5, Kümmel 3, Kürbis 5, Mairübe 2, Möhre 4—5, Majoran 2, Mangold 3, Melde 2, Melisse 2, Melone 10—12, Pastinake 2, Petersilie 2, Petersilienwurzel 3, Porré 3—4, Portulak 4, Radieschen 8—9, Rapontika 3, Rettig 7, rothe Rübe 3—4, Salat 4, Salbei 3, Savojerkohl 6—9, Scorzonere 3, Seekohl 2, Sellerie 2, Spargel 2, Spinat 3, Thymian 3—4, Veitsbohne 3—4, Wirsing 6, Zwiebel 3—4, Zuckererbse 2, Zuckerwurzel 2 Jahre. — Will man sich von der Keimfähigkeit sehr alter Blumensamen überzeugen, so thut man von denselben in ein Leinwandläppchen und legt dasselbe 12—24 Stunden in verdünntes Chlorwasser an einen warmen Ort. Keimt der Same nach dieser Zeit nicht, so hat er seine Keimfähigkeit verloren. (Vgl. auch Ankeimen.)

Keimknospen, Keimknollen, Keimzwiebeln, sind kleine, erbsengroße Knöllchen, welche sich bei manchen Knollen- und Zwiebelpflanzen in den Blattwinkeln oder am Ende des Stengels zwischen den Blumenstielen einer Dolde oder gar in der Blume an der Stelle der Früchte bilden. Sie sind wirkliche Zwiebeln oder Zwiebelknollen, aber im Kleinen, die sich eigenthümlicherweise aus den Knospen oder Augen bilden. Gewächse, welche solche Keimknospen tragen, die sich nach erlangter Vollkommenheit von der Mutterpflanze trennen und dann selbstständige Pflanzen gleicher Art geben, nennt man lebendig gebärende Pflanzen. Die Keimknospen vertrocknen leicht und müssen deshalb gleich nach dem Abnehmen eingepflanzt und überhaupt wie die Zwiebelbrut behandelt werden.

Keller, sind unterirdische, dem Einfluß der wechselnden Temperatur nicht unterworfene, zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln dienende Räume. Ueber die Größe der Kellerräume lassen sich bestimmte Angaben nicht machen. Da übrigens Kellerbauten stets sehr kostspielige Bauten sind, so sollten dieselben so viel als möglich beschränkt werden. Dies läßt sich um so eher ausführen, als zur Aufbewahrung größerer Mengen von Knollen- und Wurzelfrüchten und Kohlarten Keller nicht unumgänglich nothwendig sind, als die Aufbewahrung dieser Früchte zweckmäßiger in Mieten und Gruben geschieht. Gleichwohl sind Keller nicht ganz zu entbehren. Aber nicht jede Oertlichkeit eignet sich zur Anlegung eines unterirdischen Kellers, welcher Raumersparniß mit Bequemlichkeit verbindet. Oft ist das Wasser einer solchen Anlage entgegen. Gut kann ein Keller nur dann genannt werden, wenn er außer seiner bequemen Lage und Geräumigkeit im Winter dem stärksten Froste widersteht und im Sommer bei der größten Wärme seine Temperatur nicht verändert und zu jeder Zeit trocken bleibt. In einem feuchten Keller verdirbt zunächst die Luft, und es erzeugt sich Moder, der bald allen im Keller sich befindlichen Gegenständen sich mittheilt und sie verdirbt. An Stellen, wo der Boden quellig oder moorig ist, oder wenn bei hohem Wasserstand in der Umgebung, bei Thau- und anhaltendem Regenwetter von Außen Wasser in den Keller dringt, da ist ein Keller mit besonderer Vorsicht zu erbauen. Boden und Wände müssen wasserdicht sein. Die vortheilhafteste Lage für einen Keller ist die nördliche, weil sie ihm eine gleichmäßige Temperatur gewährt. Gehörige Tiefe des Kellers ist ein Haupterforderniß, weil er sonst der Einwirkung der wechselnden Temperatur zu sehr ausgesetzt ist. Man verschließt daher sowohl bei sehr großer Kälte als bei sehr großer Wärme die Luftlöcher mit Stroh rc. Was die Einrichtung eines Kellers zur Aufbewahrung von Gemüsen, Fleisch, Getränken rc. anlangt, so ist ein nothwendiger Gegenstand in dem Keller der Fliegenschrank. Man läßt ihn in der Mitte oben an der Wand befestigen. An der Wand des Kellers lasse man flache Kasten anbringen, in welchen man die Gemüse aufbewahrt. Auf der

entgegengesetzten Seite stellt man ein Sandbeet her, in das alle Gemüse eingeschlagen werden, an denen die Wurzeln nicht abgeschnitten werden dürfen. Einen Theil dieses Sandbeets läßt man frei, um Wein- oder Bierflaschen in dasselbe legen zu können. Der rothe Wassersand ist der beste zu diesem Zweck. An den Kellerwänden läßt man starke Nägel anbringen, damit man das Fleisch aufhängen kann. Ueber die Kasten, in welche das Gemüse kommt, läßt man Breter anbringen, auf welche man das Obst schüttet. — Da, wo es nicht räthlich ist, unterirdische Keller anzulegen, kann man Keller über der Erde errichten. Sie sind wohlfeiler als die unterirdischen herzustellen und leisten, gut ausgeführt, dasselbe wie diese. Bei der Anlage eines Kellers über der Erde muß zunächst der Boden geebnet und die obere ausgegrabene Erde auf die Seite geschafft werden. Man kann sie später zum Decken gebrauchen; dann hat man ein Baumaterial herbeizuschaffen, von dem sich ein wasserdichter Boden und eben solche Wände herstellen lassen. Cementmörtel ist hierzu zu theuer; Thon leistet dieselben Dienste. Mit diesem wird der ganze Platz, den der Keller einnehmen soll, belegt und sorgfältig eingestampft, damit nirgends Oeffnungen bleiben. Man thut wohl, das Lager weiter auszudehnen, als der Keller mit Einschluß seiner Wände reichen soll. Von demselben Material werden auch die Wände gemacht, entweder völlig Pisé oder Wellerwand (s. d.). Hinsichtlich der Decke kommt es darauf an, ob man sie flach oder gewölbt haben will. Im erstern Falle wird eine Balkenlage und zur Füllung Estrich nöthig, im andern Fall muß schon bei Aufführung der Wände Rücksicht darauf genommen werden. Das Gewölbe setzt dicke Wände voraus, die man am Besten aus gepreßten Lehmsteinen herstellt. In allen Fällen ist es gut, die Wände nicht nur auf das Beste auszutrocknen, sondern noch durch die Hitze des Feuers auszuglühen. Ist der Keller gehörig trocken, so wird er mit Erde überschüttet, wodurch der Bau das Ansehen eines Hügels bekommt. Rathsam ist es, diesen Hügel mit Holz zu bepflanzen, um Frost und Hitze abzuhalten. Zu eben diesem Zweck darf die Thüre nicht unmittelbar zu Tage in den Keller gehen, sondern sie muß einen Vorkeller haben. Wird ein solcher Keller im Garten erbaut, so kann man denselben dadurch verschönern, daß man den Berg zu einem Schneckenberg gestaltet und ihn mit niedrigem Strauchwerk bepflanzt. Wird aber ein solcher Keller unmittelbar neben dem Wohnhause angelegt, so muß man ihn überbauen. Eine andere wohlfeile Kellerconstruction ist in dem Art. Kartoffelkeller angegeben. — Bei unterirdischen Kellern, bei denen es hauptsächlich darauf ankommt, Sonnenhitze und Luft abzuhalten, führt man bei nicht hinreichender Tiefe ringsum einen künstlichen Berg von Erde 15—25 Fuß hoch auf. Durch Einlegung von Eis, namentlich in Bierkellern, werden nur gute Keller verbessert, schlechte eher noch verschlechtert. Das Eis wird in einen Kasten gelegt, der in einer Ecke des Kellers so steht, daß er ringsum frei ist. Man erhält dadurch die Temperatur in den Monaten Mai und Juni auf 3—4, später auf 5—6° R. Wärme. Auf einen Keller von 800 Quadratfuß Flächenraum rechnet man ein zweispänniges Futter Eis. (Vgl. auch Eisgruben, Weinkeller, Kellerdünste, Kartoffelaufbewahrung.)

Kellerdünste, können beim Reinigen der Keller, besonders derer, welche lange verschlossen waren, sowie beim Hinabsteigen in Keller, in welchen Bierwürze, Weinmost ꝛc. gährt, sehr gefährlich werden, und man muß beim Betreten dieser Keller sehr vorsichtig sein, weil sonst augenblicklicher Tod in Folge der Einathmung des in Menge sich daselbst entwickelnden kohlensauern Gases (fixer Luft, Stickluft) erfolgen kann. Keller, in welchen sich fixe Luft angehäuft hat, so daß Menschen, welche in dieselben hinabsteigen, dem Erstickungstode ausgesetzt sind, kann man reinigen und zugänglich machen, wenn man in einem passenden Gefäße, am Besten in einem Drahtkorbe, 1 Metze glühende Kohlen in dieselben hinabläßt. Die Kohlen erlöschen zwar augenblicklich, saugen aber dagegen innerhalb 24 Stunden das Fünfunddreißigfache ihres Umfangs Kohlensäure ein. Ist nach 1 Stunde die Aufsaugung noch nicht vollendet, so läßt man neuerdings glühende Kohlen hinab, bis die Luft völlig gereinigt ist. Ein wohlfeiles, fast immer zu Gebote stehendes und leicht anzuwendendes Mittel zur Entfernung der fixen Luft ist auch der frisch gebrannte Kalk. Man löscht denselben, gießt aber nur so viel Wasser zu, als nothwendig ist, daß er sich erhitze und zu einem weißen staubigen Pulver zerfalle. Dieses breitet man als eine dünne Schicht auf dem Boden des Kellers auf. Die Kohlensäure verbindet sich mit dem Kalk zu kohlensaurem Kalk und wird so für die Menschen unschädlich. Zweckmäßig ist es, die Kalkschicht täglich umzurühren. Nimmt der Kalk keine Kohlensäure mehr auf, so muß er durch frischen ersetzt werden.

Kellerflasche, ist kein umfängliches Geräth; es nimmt nicht mehr Raum ein als eine Wasserflasche, hat die Form derselben und ist auch nichts anderes als eine Wasserflasche, welche nur die Eigenthümlichkeit hat, das Wasser kühl und frisch zu erhalten. Sie besteht aus feinem, gelbem Thon, welcher zwar gebrannt ist, doch der Glasur entbehrt (also dem s. g. Biscuit unserer Porzellanmanufacturen vergleichbar). Durch die Glasur erhalten die irdenen Gefäße eine glasartige, harte Oberfläche, welche ihre Poren verschließt. Fehlt die Glasur, so bleiben die Millionen kleiner, mit bloßem Auge kaum wahrnehmbarer Oeffnungen unverschlossen, und die porösen Wandungen des Gefäßes können von Feuchtigkeit durchdrungen werden. Füllt man nun eine aus porösem Thone gearbeitete Flasche mit Wasser an,

so bringt von der Flüssigkeit bald ein Theil in die Wandungen derselben ein, durch sie hindurch und kommt an der Außenseite zum Vorschein als feuchter Ueberzug — oft in Form kleiner Tropfen. Eine mit Wasser gefüllte Flasche von porösem Thon bleibt also an der Außenseite immer feucht und naß. Nun hat aber das Wasser und jede andere Flüssigkeit die Eigenheit, daß es unter Einfluß der Wärme verdunstet und, wenn es seine tropfbar-flüssige Form verlassen, um in eine luftförmige Form überzugehen, Wärme verbraucht. Von der Schnelligkeit des Verdunstens hängt die Menge des Wärmeverlustes ab. Gießt man etwas Naphta (Liquer) auf die Hand, so empfindet man sofort Eiseskälte, weil jene Flüssigkeit verdunstet, sobald sie sich auf der Hand ausbreitet. Bei der Kellerflasche wirkt zur Abkühlung sowohl die leicht verdunstende Flüssigkeit, das Wasser, als die große Oberfläche, weil ringsum auf der ganzen Fläche die Flasche feucht bleibt. In Folge der Verdunstung an der Außenseite bleibt das Wasser in der Flasche kühl und durstlöschend; durch seine Kühle hält es den Geist des Brunnens zurück und bleibt erfrischend. Der Brunnengeist, welcher, in den Banden des irdenen Gefängnisses gefesselt, sich nicht verflüchtigen darf, ist aber die Kohlensäure, Gift unseren Lungen, Stärkung unserm Magen; das lehrt jedes Brausepulver, jede Flasche Selterwasser, jedes Glas Champagner. Jene Kühlflaschen nun sind zu uns aus Spanien gekommen, wo sie schon vor Jahrhunderten von den Mauren gefertigt wurden. Ihr Alter ist aber bedeutend größer. In Aegypten kannte man sie bereits seit den ältesten Zeiten und sie werden dort noch jetzt gefertigt. Die Kabylen haben gar kein anderes Geschirr, als rothe Gefäße aus porösem Thon. Vortreffliche Kellerflaschen werden jetzt in der Thonwaarenfabrik von C. Harkort (in Altenbach bei Wurzen) gefertigt und sind in Leipzig im Magazin dieser Fabrik käuflich. Sie sind von eleganter Form und vorzüglicher Arbeit und haben außer allen guten Eigenschaften auch einen außerordentlich billigen Preis. Nach der gegebenen Erklärung hält sich Wasser in solchen Flaschen immer erfrischend. Will man laues, nicht mehr trinkbares Wasser in kühles umwandeln, so gießt man es in eine solche Flasche, stellt diese in das geöffnete Fenster und erregt durch Oeffnung der gegenüberstehenden Thür eine lebhaftere Luftströmung. In ½ Stunde ist das Wasser kühl.

Kellerwurm, Kellerassel, Kelleresel, ist in den Wohnhäusern, besonders in den Speisekammern und Kellern ein ekelerregendes Thier. Um dasselbe wegzufangen, höhlt man Kohlrabi, Kohlrüben oder andere Rüben aus, nachdem sie vorher durchgeschnitten sind, und stellt sie mit der Höhlung nach unten. In diesen Höhlungen verstecken sich die Asseln bei Tage, und man kann sie nun leicht fangen und tödten. Auch die Klauen von Rindern und Schafen können zu diesem Zweck benutzt werden. Sehr nachtheilig werden die Kellerwürmer auch den Gurken. Um sie hier zu vertilgen, füllt man einige kleine Töpfe mit Heu und stellt diese auf den schattigsten Ort des Beetes. Die Kellerwürmer kriechen bald in das Heu und können dann leicht getödtet werden. Endlich hält sich der Kellerwurm oft in sehr großer Menge in den Loh- und Frühbeeten und an den Spalierwänden auf, wo er sowohl Pflanzen, besonders saftreiche, oder weichschalige Früchte benagt, ja junge Pflanzen oft ganz auffrißt und dadurch Schaden anrichtet. Namentlich für die Cacteencultur gibt es fast keine gefährlicheren Feinde als die Kellerwürmer; sie fressen in kurzer Zeit nicht nur ganze Töpfe voll junger Sämlinge ab, sondern gehen auch die ältern nahen Pflanzen an, welche sie oft so weit aushöhlen, daß nur die Haut mit dem Stachel übrig bleibt. Man vertilgt hier die Kellerwürmer eben so wie oben angegeben. — Zuweilen wird der Kellerwurm mit Branntwein gegen kaltes Fieber genommen, doch erregt dieses Mittel starkes Erbrechen, Leibschmerzen, Unruhe, Angst und Harnstrenge, und man muß es daher vermeiden.

Kelter, ist eine Maschine, auf der die zerquetschte Traubenmasse vollständig von dem Safte befreit wird. Gewöhnlich wendet man dazu die großen und unbehilflichen Baumpressen an, welche aber dem Zweck auf keine Weise entsprechen. Schon die Unreinlichkeit, welche beim Auftragen der Trestern auf die Kelter und beim Umarbeiten derselben stattfindet, nimmt gegen diese Pressen ein. Außerdem ist aber auch der Mechanismus derselben ganz unzweckmäßig, indem nicht nur durch das Spannen der Bäume der Druck auf die Trebermasse sehr ungleich, von hinten nach vorn, stattfindet, sondern auch letztere bei dem großen Umfange der Kelter durch keine Vorrichtung unter der Presse zurückgehalten und daher schon bei einem geringen Druck ganz auseinander gedrückt wird. Diese mangelhafte Einrichtung ist dann mit dem weitern Nachtheil verbunden, daß die Presse öfter aufgezogen, die Trebermasse umgearbeitet und die auf die Seite gedrückte wieder unter die Presse gebracht werden muß, wodurch das Keltern sehr aufgehalten wird. Eine Folge davon ist, daß bei reichlichen Herbsten der zuletzt gepreßte Most noch lange nach vollendeter stürmischer Gährung an den Trestern stehen muß und nicht nur an Gehalt und Geschmack bedeutend verliert, sondern auch, wenn bei starker Wärme die Trestern in die saure Fäulniß übergehen, leicht einen Essigstich erhalten kann. Deshalb verdienen zweckmäßig construirte Schraubenpressen den Vorzug. Eine der besten dieser Art ist die Klein'sche Schraubenpresse (s. d.). Auch die Orthlieb'sche Weinpresse (s. d.) ist sehr empfehlenswerth; dasselbe gilt von Käppelin's Traubenpresse (s. d.). In neuerer Zeit hat man auch die hydraulischen Pressen zum Keltern in Vorschlag gebracht, aber abgesehen davon, daß dieselben durch ihren allzustarken Druck nicht blos den Saft der Beeren, sondern

auch den der Stengel auspressen und dadurch den Wein verschlechtern würden, sind sie schon deshalb als Traubenpressen nicht sehr empfehlenswerth, weil sie von einem Gebrauch bis zum andern leicht einrosten würden; auch das Lederwerk würde unbrauchbar werden.

Kelterhaus, ist ein Gebäude, wo die Weintrauben behufs der Weinbereitung gekeltert werden. Zweckmäßig ist es, wenn sich in demselben zugleich das Gährungslokal und der Lagerkeller befindet. Das Kellerhaus wird von der Nordseite durch eine in der Mitte angebrachte Thüre betreten; zuerst gelangt man in einen mit Fliesen belegten Raum, welcher die Hälfte der Tiefe des Gebäudes einnimmt und bei 10—12 Fuß Höhe 15 Fuß im Quadrat mißt. Die andere Hälfte dieser Tiefe dient zu einem Arbeitszimmer. Linker Hand dient die ganze Tiefe zum Kelterlokal und rechts ein gleicher Raum zur Gährungskammer. Unter dem Kelterhause befindet sich der Keller. Das Lokal zum Keltern muß hell und luftig sein und ist der Reinlichkeit halber am Besten mit Fließen belegt. Die zur Weinbereitung nöthigen Geräthe sollen sich in dem Kellerhause stets in gutem Zustande befinden.

Kelterung, ist das Auspressen der Weintrauben und des Obstes behufs der Gewinnung des Saftes aus diesen Früchten zur Weinbereitung. Zur Erleichterung des Kelterns ist das vorherige Zerquetschen der Trauben und Beeren auf dem Traubenraspelsiebe (s. d.) zu empfehlen. Die so zerquetschte Masse wird nun zum vollständigen Auspressen des Saftes auf die Kelter (s. d.) gebracht. Nothwendig ist es, daß das Auspressen gleichförmig und möglichst schnell geschieht, damit die Kelterung nicht aufgehalten wird. Das Keltern geschieht entweder sogleich nach dem Mosteln, oder der Traubenbrei bleibt eine Zeitlang mit den Kernen und Hülsen stehen. Bei edlen Traubensorten ist es am Besten, sogleich nach dem Mosten zu keltern; bei Trauben dagegen, welche markig sind, vielen Kleber und Schleim haben, ist es rathsam, wenn der Traubensaft einige Tage gut zugedeckt stehen bleibt, ehe er gekeltert wird. Uebrigens muß bei der Kelterung die strengste Reinlichkeit herrschen, damit sich keine Säure erzeugt.

Kerbel, eine Gewürzpflanze. Man unterscheidet den gemeinen und den wohlriechenden Kerbel. Der gemeine Kerbel, von dem es auch eine Abart mit krausen Blättern gibt, kann vom Frühjahr bis in den Herbst gesäet werden. Er liebt ein etwas feuchtes, der Morgensonne ausgesetztes, kräftiges, aber nicht frisch gedüngtes Land. Wenn die Pflanzen hinreichend erwachsen sind, schneidet man sie zum Küchengebrauch ab. Die Pflanzen treiben bald wieder neue Blätter, und man kann dieselben sogar im Winter bei offenem Wetter abschneiden. Einmal ausgesäet pflanzt sich der Kerbel durch den ausfallenden Samen von selbst fort. Man schneidet dann nur die Stengel ab, wenn er immer auf einer Stelle stehen bleiben soll, hackt das Land etwas auf, hält es vom Unkraut rein und streut im Herbst etwas kurzen Mist darüber, damit der Boden nicht zu mager wird. Will man Samen ernten, so schneidet man die Stengel ab, ehe der Same völlig reif ist, bindet die Stengel in Bündel und hängt sie zum Nachreifen an einen luftigen und sonnigen Ort. Der Anbau des wohlriechenden Kerbels kommt mit dem des gemeinen Kerbels fast überein; da aber von dem wohlriechenden Kerbel nicht nur das Kraut, sondern auch die Wurzeln benutzt werden, so verlangt er einen sorgfältigern Anbau. Sind nämlich die jungen Pflanzen zu der erforderlichen Höhe hervorgewachsen, so versetzt man sie in gutes, fruchtbares, lockeres Land, $1^1/_2$—2 Fuß auseinander, begießt sie Anfangs zuweilen und hält sie durch Behacken vom Unkraut rein. Der Kerbel wird als Suppenkraut benutzt. Der gute Kerbel muß einen gewürzhaften, süßlichen Geschmack und Geruch haben. Zum Gebrauch muß man das Kraut noch jung und frisch nehmen; getrocknet hat es fast gar keinen Geruch und Geschmack. Schlecht sind alle gelben und schwarzen Blätter, die man entfernen muß; auch hüte man sich vor einer Verwechselung des Kerbels mit der Petersilie. Um Kerbel einzukalken, wird er wie der Fenchel (s. d.) mit Kalkwasser befeuchtet und dann getrocknet. Er hält sich so lange Zeit zum Gebrauch.

Kerbelbrotchen, werden eben so bereitet wie die Rosenbrotchen (s. d.), nur daß man statt der Rosenblätter Kerbelkraut nimmt.

Kerbelbrühe. 1 Pfd. Kalbfleisch wird in dem nöthigen Wasser so lange gekocht, bis es gahr ist; dann werden 6 Hände voll klein geschnittenes Kerbelkraut dazu gethan, worauf man es noch einige Mal aufwallen läßt. Die Flüssigkeit wird endlich durch ein Tuch gedrückt. Eine andere Bereitungsart ist folgende: Man reinigt eine alte Henne gut, ohne sie jedoch zu brühen, füllt Kropf und Leib wechselsweise mit klein geschnittenem Kerbelkraut und Hafergrütze, näht die Henne zu, bringt sie ohne Salz in einen irdenen Topf, der etwa 4 Quart hält, gießt siedendes Wasser darauf bis an den Rand des Topfes, verklebt den Deckel mit Mehlteig und Papierstreifen, läßt es bei gelindem Feuer 6 Stunden beständig kochen, bis es zur Hälfte eingekocht ist, kühlt es dann ein wenig ab und seiht dann die Brühe durch ein Tuch. Man bewahrt sie an einem kühlen Orte auf. Man bedient sich dieser Brühen bei langwierigem, trocknem Brusthusten, bei der Schwindsucht und Lungensucht, so lange noch kein Fieber eingetreten ist. Man trinkt davon alle 2—4 Stunden 1 Theetasse voll.

Kerbelrübe, eine Gemüsepflanze, liebt einen lockern, nahrhaften, nicht gerade frisch gedüngten Boden. In schwerem Boden werden zwar die Rüben etwas größer, aber nicht so delicat und weniger haltbar. Man säet den im August

geerntenten Samen noch in demselben Herbst auf gut bearbeitetes Land in Reihen oder breitwürfig. Das Keimen der Samen erfolgt erst im März. Späte Fröste schaden den jungen Pflänzchen nicht. Ein dünnes Ueberstreuen der Saatbeete vor oder sogleich nach dem Winter mit leichtem Compost oder altem Mistbeetdünger ist sehr vortheilhaft. Begossen wird nur bei anhaltender Dürre. Die zu dicht stehenden Pflanzen müssen bis auf wenigstens $1\frac{1}{2}$ Zoll Entfernung verzogen und die Beete fleißig behackt werden. Die Rübchen bleiben bis Ende des Herbstes im Boden, dann werden die für den Wintergebrauch bestimmten aufgenommen und im Keller in Sand eingeschlagen. Sie dienen den ganzen Winter hindurch als eine sehr wohlschmeckende Speise. Da sie einen ziemlich starken Frost vertragen können, so läßt man die zur Samenzucht bestimmten Rüben im freien Lande stehen. Mit dem Eintritt des Frühjahrs hört ihr Wohlgeschmack auf. Will man das Land doppelt benutzen, so kann man den Samen der Kerbelrübe auf diejenigen Beete säen, auf die man Chalotten, Roccambol ꝛc. im Herbst setzt. Sind die Rüben ausgenommen, so kann man das Land noch mit Kohlrabi, Kohlrüben ꝛc. anbauen.

Kerbelsaft. Man hackt oder stößt Kerbel, preßt ihn aus und trinkt ihn bei Hautkrankheiten.

Kermes, ist der zum Rothfärben dienende, getrocknete, mit Eiern angefüllte Körper einiger Arten Schildläuse, namentlich der Stecheichen-, polnischen, Erdbeer- und Bärentrauben-Schildlaus. Die Stecheichenschildlaus findet sich im Orient und im südlichen Europa, namentlich im südlichen Frankreich auf der strauchartigen Kermeseiche. Das Weibchen ist erbsengroß, rothbräunlich glänzend mit weißem Staube bedeckt und ungeflügelt; das Männchen ist kleiner, lebhafter und geflügelt. Der Körper des Weibchens, der gegen 2000 rothe Eier legt, ist nach dem Ausschlüpfen der Jungen eine weißliche leere Hülse. Die Eier kommen innerhalb des Körpers der auf den Blättern der Kermeseiche unbeweglich fest sitzenden Mutter aus und bleiben damit verbunden. Ehe aber die Eier auskommen (von Mitte Mai bis Mitte Juni), sammelt man die todten Mütter mit den Eiern und tödtet die Lebenskraft der Eier durch heiße Essigdämpfe, worauf sie getrocknet werden. Nur einen Theil läßt man zur Fortpflanzung auf dem Baume. Eine zweite Einsammlung geschieht im September. Diese gibt aber kleinern und weniger farbenreichen Kermes. Die großen, frischen, dunkelrothen Körner von schwachem, nicht unangenehmem Geruch sind die besten. Die polnische Schildlaus, welche in sandigen Gegenden Polens, Litthauens und der Ukraine sich an der Wurzel des Knauelstrauchs findet, wird um Johannis eingesammelt, durch Besprengen mit heißem Wasser oder mit Essig getödtet und dann getrocknet. 1 Pfd. davon reicht hin, um 20 Pfd. Wolle roth zu färben. Die Erdbeer-Schildlaus kommt hauptsächlich in Sibirien an der Wurzel der gemeinen Erdbeere, die Bärentrauben-Schildlaus in Rußland an der gemeinen Sandbeere vor.

Kermeslack. Aus dem Kermes wird auf ähnliche Art wie aus der Cochenille ein schöner Lack, der Kermeslack, bereitet, und zwar durch bloßes Kochen des Kermes mit weinsteinhaltigem Wasser und nachherigem Niederschlagen mit Alaun und Pottasche.

Kernbeißer, Kirschfinke, ist ein den Kirschen schädlicher Vogel; er findet nur an den Kernen der Kirschen Geschmack.

Kernobstbäume, sind solche Obstbäume, deren Früchte kleine, bei der Reife mit einer schwärzlichen oder braunen Haut umgebene Samen haben, die in einem ganz von eßbarem, mehr oder weniger festem und saftigem Fleische überzogenen engen Gehäuse eingeschlossen liegen, dessen Wände mit durchsichtigen, hornartigen Schalen bekleidet sind. Zu den Kernobstbäumen gehören der Apfel-, Birn- und Quittenbaum (s. d.).

Kernstechen, ist eine Operation im Maule der Hausthiere. Man gestatte es nur Sachverständigen, weil sonst leicht eine Pulsader durchstochen werden und das Thier sich verbluten könnte.

Kerzenhütchen. Dieses kleine Instrument, welches in Fig. a in der Seitenansicht, in Fig. b im Vertikaldurchschnitt dargestellt ist, dient dazu, um das Abtropfen gewöhnlicher Kerzen zu verhüten und die Stücke des Lichtes zu erhöhen. Es wird oben auf die Kerze gesteckt und besteht aus einem metallenen Hütchen oder Deckel, als guter Wärmeleiter, um den Zufluß nach dem Docht zu reguliren, in Verbindung mit einer gläsernen Führung als schlechtem Wärmeleiter.

Fig. b.

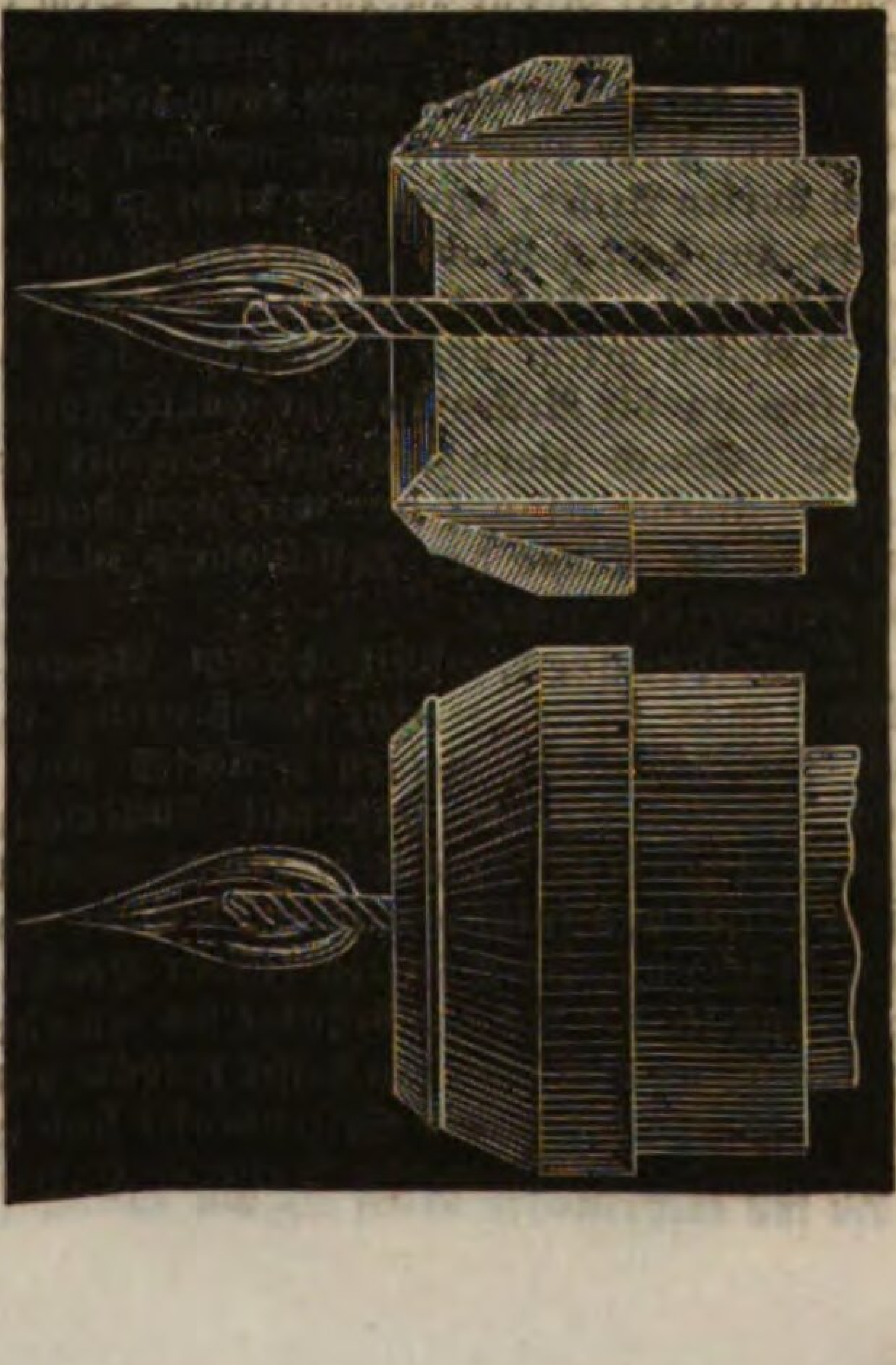


Fig. a.

Die letztere sichert die perpendiculäre Lage des Instruments, ohne die Wärme den tiefer gelegenen Stellen der Kerze mitzutheilen, um dieselben zu schmelzen. Wird das Instrument auf eine brennende Kerze gesteckt, so sinkt es nach Maßgabe des hinwegschmelzenden Talges allmälig in Folge seines eigenen Gewichts herab. Man kann es auch zur Aufnahme eines Schirms benutzen.

Kesselbaum, ist ein Zwergobstbaum. Er eignet sich am Besten in der Ecke eines Gartens und ist einem Trinkglase ähnlich, das oben weiter ist als unten. Seine Schafthöhe beträgt 3 Fuß, seine Krone ist halbrund und inwendig hohl. Das



zum Kesselbaum bestimmte Stämmchen muß schon 6 Zoll von der Erde an durch seine Zweige den Kessel bilden. Der im ersten Jahre getriebene Schoß des Edelreises wird auf 2—3 Augen, die nahe beisammen und nicht in einer Linie gedrängt unter einander stehen, zurückgeschnitten, damit sich das Bäumchen bequeme, seine Aeste mehr an einander bei der Krone auszutreiben. Dem künftigen Kesselbaume läßt man zuvor den Schaft wachsen; der Haupttrieb wird dann frühzeitig in bestimmter Höhe abgeschnitten, worauf dann die gleich starken Reiser, deren aber nicht zu viele sein dürfen, zur hohlen Krone als Grundästchen angezogen werden. Später werden um diese Hauptäste 3 Reifen gelegt und sämmtliche Aeste durch Anheften an die Reifen in eine hohle Form gebracht. Durch einen mäßigen Schnitt erhält man die Zweige gesund; nur muß man dafür sorgen, daß die Krone des Kesselbaums nicht wild und verworren werde.

Kesseldragees. Mit diesem Namen bezeichnet man kleine, trockne Confituren, welche aus Samenkörnern, kleinen Früchten und andern Stoffen bereitet und mit Zuckerschichten überzogen werden. Das Ueberziehen geschieht in einem Kessel von rothem Kupfer, welcher unverzinnt ist und an beiden Seiten eiserne Henkel hat. In der Mitte des Randes befindet sich ein eiserner Handgriff, an dem man den Kessel festhält und regiert. Durch die beiden Seitenhenkel sind runde Löcher geschlagen, in welche 2 eiserne Haken eingeschmiedet sind. Diese Haken sind beweglich und nach oben eingebogen. An der Decke ist eine Rolle horizontal eingeschraubt, durch welche ein Strick gezogen wird, der an beiden Seiten herabhängt. An den beiden Enden derselben sind 2 eiserne Haken befestigt, woran man den Kessel mittelst der daran geschmiedeten Haken hängt. Auf diese Weise wird der Kessel schwebend erhalten. Zu den doppelfarbigen Gelees wird in der Decke ein Haken eingeschraubt, an den man einen Stock mit einem Stricke befestigt. Der Stock hat 2 Zoll Dicke und ist eben so lang als der Durchmesser des Ueberziehkessels. An die beiden Enden des Stockes werden Stricke befestigt, welche herabhängen und ebenfalls mit eisernen Haken versehen sind, an welche der Kessel befestigt wird. Unter dem Kessel wird ein flaches Kohlenfeuer oder ein Windofen gestellt, welcher 5—6 Zoll vom Kessel entfernt ist, so daß man denselben bequem nach allen Richtungen bewegen kann. Der Kessel, dessen man sich zum Ueberziehen bedient, darf nicht verzinnt sein, weil dies den Dragees ein schwärzliches Ansehen geben würde, sondern muß von Rothkupfer und womöglich polirt sein, was viel dazu beiträgt, die Dragees zu glätten. Die kleinen Dragees, wie Fenchel, Nonpareille ꝛc. werden in einem Kessel bereitet, dessen Boden etwas gewölbt ist. Der Kessel wird auf ein Faß gesetzt, das 1 Zoll kleiner als der Kessel ist und die Höhe des halben Körpers erreicht. In das Faß wird ein Kohlenfeuer gesetzt, welches die Dragees warm erhält. Hat man blos einen Kessel, so ist es am Besten, einen solchen mit etwas gewölbtem Boden zu wählen, weil sich dieser zu andern Arbeiten besser als ein Kessel mit flachem Boden gebrauchen läßt. Zu den gekraußten oder Perldragees wird ein kupferner oder blecherner Trichter genommen, welcher oben weit ist und sich allmälig zuspitzt. Die Oeffnung von dem spitzen Ende beträgt die Dicke eines Strohhalms. Oben quer über dem Trichter ist eine kleine Leiste von Blech angebracht, welche in der Mitte ein Loch hat, in das man eine eiserne Spindel steckt. Die Spindel muß den untern Theil des Trichters ausfüllen und oben schraubenartig sein, damit man sie beim Krausen vor- und rückwärts schrauben kann, um den Zucker stärker oder schwächer laufen zu lassen. Bei dem Ueberziehen selbst muß man hauptsächlich folgende Regeln beobachten: 1. Der Zucker muß stets warm erhalten werden, weil dies seine gleiche Vertheilung auf alle Dragees im Kessel befördert. 2. Die Menge des Zuckers, welche man auf einmal einträgt, muß nach der Menge der Dragees, welche man im Kessel hat, abgemessen werden. Eine zu große Menge auf einmal eingetragen, würde die Dragees verunstalten, eine zu kleine Menge dagegen das Aufschwellen der Dragees unnöthig verzögern. 3. Man muß jeden Auftrag gut abtrocknen, damit die Dragees nicht abspringen oder grau werden. 4. Das Feuer muß man so stellen, daß die Dragees beim Aufschwellen oder Krausen nur

heiß, nicht brennend und beim Glätten lauwarm sind. 5. So oft man Zuckerstaub im Kessel bemerkt, muß man die Dragees durchsieben, weil sich sonst der Staub darauf setzen und die Dragees verunstalten würde. 6. Beim Auftragen muß man mit der Hand über das Dragee fahren, um den Zucker gleichmäßig zu vertheilen. Auch kann, ehe man den Zucker aufträgt, eine Ladung aufgelöstes arabisches Gummi eingetragen werden, weil dieses das Aufspringen des Zuckers verhindert und die Dragees hart und krachend erhält. 7. Beim Ueberziehen ist die strengste Reinlichkeit zu beobachten, und besonders der Staub von Kohlen und Asche zu vermeiden. S. Mandel, weiße, Citronenmandeln, Vanillemandeln, Orangenblütenmandeln, Resedamandeln, Zephyrmandeln, Pariser Mandeln, Chocoladenmandeln, Eiermandeln, Spanische Mandeln, Haselnuß-Dragee, Potpourri, Haselnußkerndragee, Pistaziendragee, Vanillen-Pistazien, Pistazien à la Sultan, Rosenpistazien, Potpourri-Pistazien, Citronendragee, Zimmetstengelchen, Kirschdragee, Berberisbeerdragee, Johannisbeer-, Himbeer-, Anis-, Fenchel-, Kümmel-, Sellerie-, Muskatnuß-, Veilchen-Dragee, Dragee mit Devisen, überzogene Nelken, Kaffee-, Chocoladendragee, Halbmonde, Rosendragee, Parfait d'amour Dragee, Nonpareille. Der Unterschied zwischen glatten und gekrausten Dragees besteht darin, daß zu letztern der Zucker stärker gekocht und durch einen Trichter auf das Dragee getropft wird, wodurch die krausige oder zackige Oberfläche entsteht, die ihnen den Namen gibt. Der Trichter hängt mitten über dem Kessel an einem Stricke, jedoch 12—24 Zoll davon entfernt; das Dragee muß fortwährend in Bewegung erhalten werden, so lange der Zucker aus dem Trichter läuft. Hat man viel Dragee im Kessel, so läßt man den Zucker stärker, hat man wenig darin, langsamer laufen. Auch muß man den Kessel nach allen Seiten wenden, damit sich der Zucker gleichmäßig vertheile. S. Mandeln, weiße gekrauste, Marseiller Mandeln Rosenmandeln, Haselnußkerne gekrauste, Zimmet überzogener, Anis gekrauster.

Kesselfeuerungen, mit Holz, sind ähnlich zu construiren, wie die Abbildungen zeigen. Der Feuerraum hat die Form eines umgestürzten abgestumpften Kegels, ist am Rost möglichst eng und erweitert sich nach dem Kessel hin, der Form desselben entsprechend, so weit, daß die Umfangsmauer dem Kessel noch als Stütze dienen kann. Die Höhe des Feuerraums wird durch die Art und Menge des anzuwendenden Brennmaterials bedingt und ist für Holz am Höchsten. Eine entsprechende Höhe des Feuerraums ist für Kesselfeuerungen um so wichtiger, als nur dann, wenn die Flamme den Wasserkessel mit der Spitze berührt, die größtmögliche Wärmeentwickelung bei vollkommener Verbrennung des Kohlenstoffs stattfindet. Fig. 1 ist der verticale Durchschnitt, Fig. 2 der horizontale Durchschnitt. r ist der Rost, ggg sind Züge von 53—60 Quadratzoll Weite, die den Kessel fast 2 Mal umkreisen und den Rauch nöthigen, seine Wärme an die Kesselwände abzugeben; bei x tritt der Rauch vom Feuerraum in die Züge und bei R Fig. 2 in das

Fig. 1.

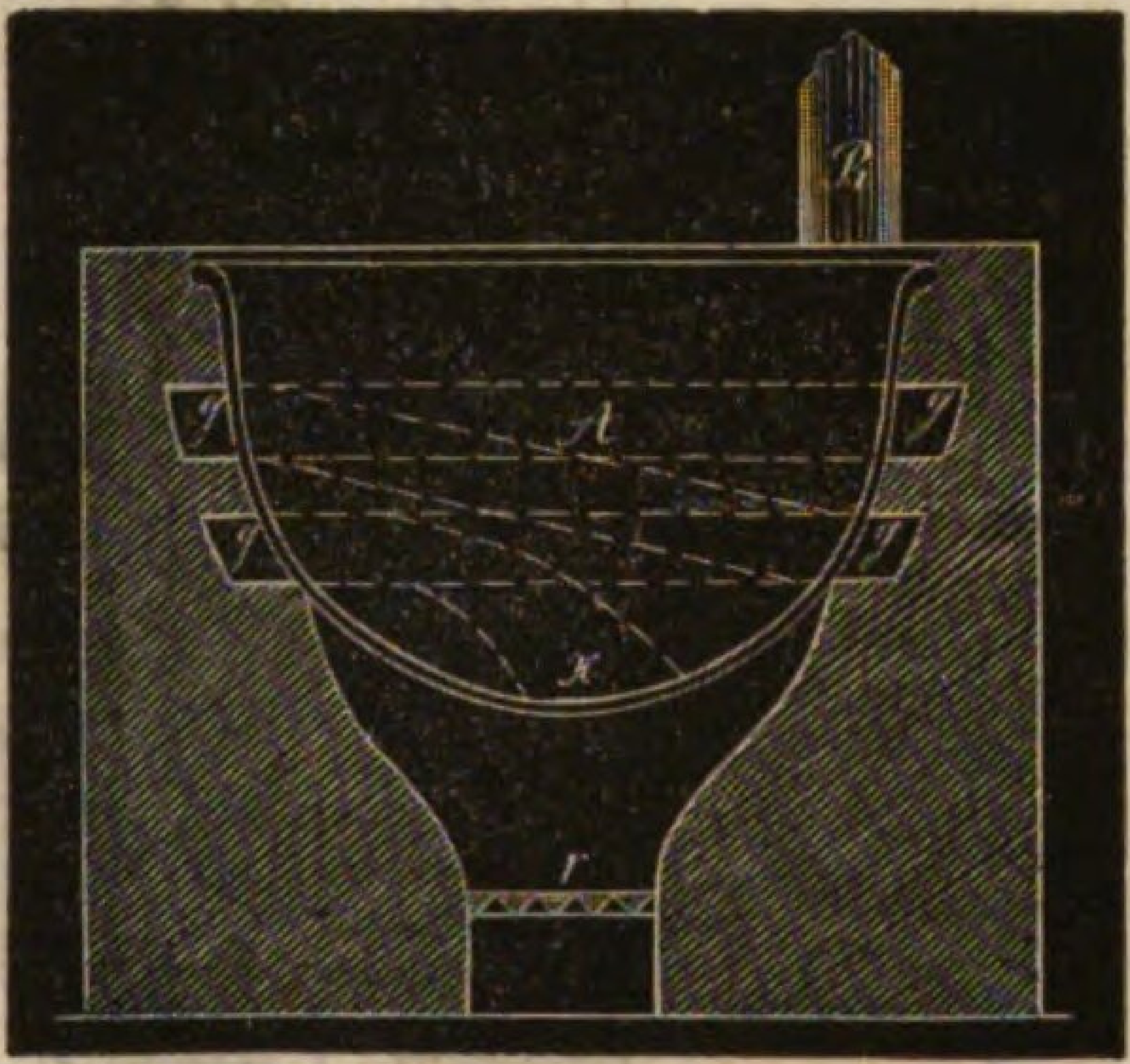


Fig. 2.



Maßstab.



Rauchrohr. Bei der Kesselfeuerung mit Stein- und Braunkohlen äußert sich die freiwerdende Wärme der Kohlen in ihrer ganzen Stärke nur auf eine engere Umgebung, und es bedingt dieser Umstand hier einen engern, weniger hohen Feuerraum, als die mit Holz geheizten Kesselöfen haben. Der Feuerraum, welcher sich fast immer direct unter dem Kesselboden befindet, hat ebenfalls die Gestalt eines umgestürzten abgestumpften Kegels, dessen kleinere Fläche der Rost repräsentirt. Die Züge, welche hier den Kessel spiralförmig umkreisen, müssen öfter vom Ruß befreit und von etwaigen Verschlackungen gereinigt werden. Die Kruste, welche sich bei fetten Steinkohlen auf der

Oberfläche des Feuers bildet, braucht man zuweilen, um unter Kesseln die Hitze plötzlich auf kurze Zeit zu unterbrechen. Zur Heizung von gewöhnlichen Siedekesseln eignen sich alle Braunkohlenarten. Zur Heizung der Kessel mit Torf eignen sich nur die besten und mittelguten, vollkommen trocknen Torfsorten. Der Feuerraum ist um $1/3$ größer als für Steinkohlenfeuerung anzulegen, und die Rostöffnungen und Züge sind weiter zu machen. (Vgl. auch **Dampfkessel** und **Dampfkesselheizung**.)

Kesselrad, ist ein neues von Isoard und Mercier bekannt gemachtes System der Dampfmaschine, das sich durch seine große Einfachheit

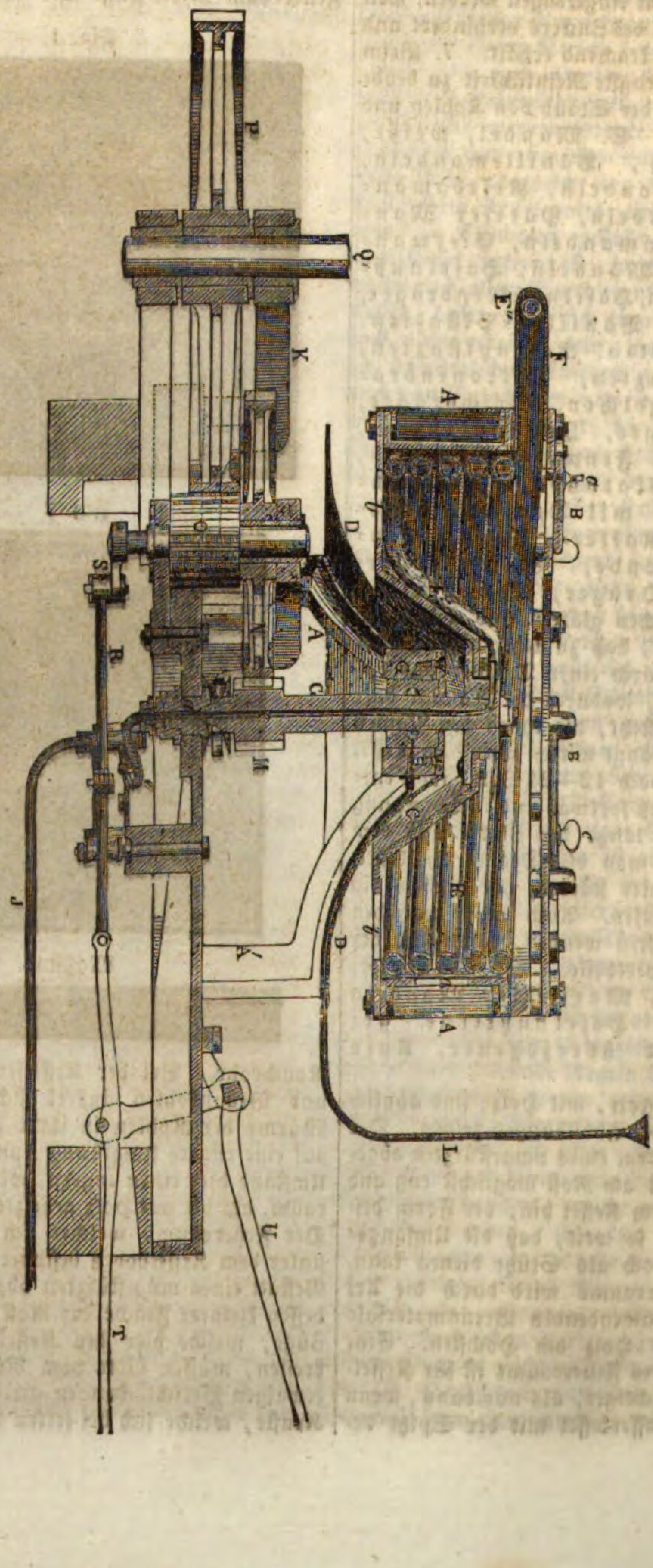


Fig. 1.

auszeichnet, indem Kessel, Cylinder und alle übrigen Theile, welche die bewegende Kraft liefern, in einem einzigen Rohre vereinigt sind. Fig. 1 ist die Seitenansicht, Fig. 2 der Durchschnitt der Maschine, welche vielleicht bis jetzt die beste Lösung des Problems der rotirenden Dampfmaschine ist. Der Apparat besteht aus einer Verbindung von Röhren, welche das in Dämpfe zu verwandelnde Wasser enthalten und im Feuerungsraume so angebracht sind, daß sie die Hitze unmittelbar erhalten, welche das Wasser, das von einem Ende der Röhre eintritt, zwingt, sich mit großer Schnelligkeit durch die Röhren zu bewegen und am andern Ende als Dampf zu entweichen. Der Röhrenapparat ist also gleichzeitig Kessel, Schwungrad und Ventilator, so daß die Anlage eines hohen Dampfschornsteins unnöthig ist. A ist ein cylindrischer Kasten, der auf dem Unterschiede A¹ A¹ ruht und an der Seite Oeffnungen a a hat, welche die Verbrennung im Innern befördern. Andere Oeffnungen b b im Boden des Feuerungsraumes dienen als Rost und lassen Asche und Schlacken durchfallen. B B sind Klappen, welche die Oeffnungen im Feuerungs-

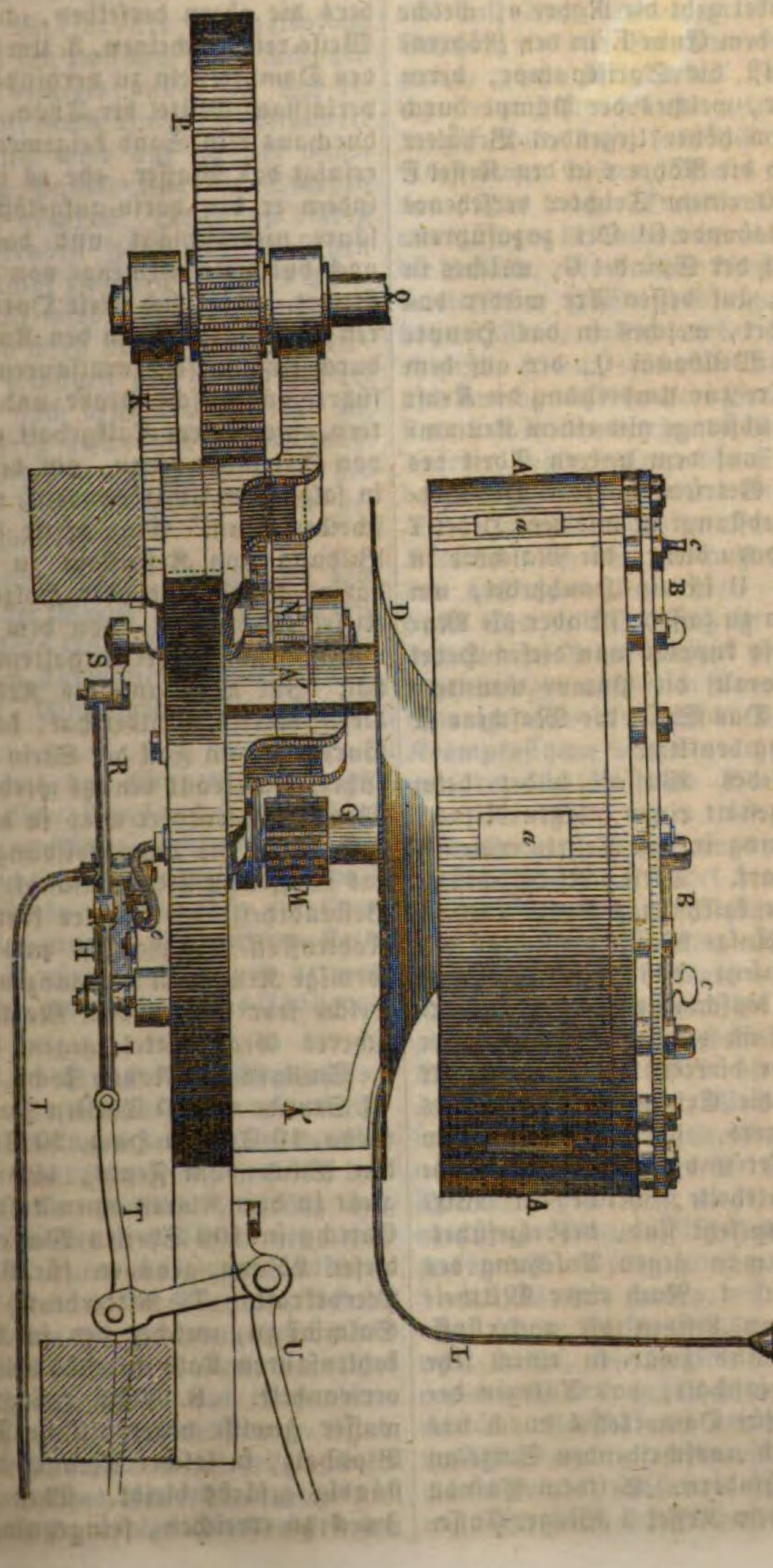


Fig. 2.

raume schließen, durch die das Brennmaterial eingebracht ist und die durch die Vorreiber c c zugehalten werden. Der conische Raum c nimmt das Brennmaterial auf und führt es gegen die Röhren, die Abfälle aber werden von dem schrägen Schirme D aufgefangen und von der Maschine abgeleitet. E sind Feuerröhren von Eisen oder Kupfer, welche sich spiralförmig an der Wand des Feuerungsraumes hinziehen und den eigentlichen Kessel bilden; ihr Ende E'' mündet in den Schlauch F, durch welchen der Dampf entweicht. G ist eine hohle Spindel, welche den Cylinder A trägt. Sie dreht sich in einer Pfanne und wird von einem Halsbande G' gehalten. Durch die Höhlung dieser Spindel geht die Röhre e, welche das Speisewasser an dem Ende E in den Röhrenkessel E führt. H' ist die Speisepumpe, deren Kolben I das Wasser, welches der Pumpe durch die Röhre I aus einem höher liegenden Behälter zugeführt wird, durch die Röhre x in den Kessel E drückt. L ist ein mit einem Trichter versehenes Rohr, um dem Halsbande G' Oel zuzuführen. M ist ein Getriebe auf der Spindel G, welches in ein Zahnrad N greift, auf dessen Axe wieder das Getriebe O sich befindet, welches in das Hauptrad P greift, dessen Wellbaum Q, der auf dem Gestell K steht, der Axe zur Umdrehung die Kraft liefert. R ist eine Schubstange mit einem Krummzapfenhebel, welcher auf dem untern Theil des Wellbaums für das Getriebe wirkt. Die Verlängerung dieser Schubstange ist mit dem Hebel T verbunden, welcher dazu dient, die Maschine in Bewegung zu setzen. U ist ein Handhebel, um die Pumpe W arbeiten zu lassen; ist aber die Maschine in Bewegung, so kuppelt man diesen Hebel mit dem Hebel T, worauf die Pumpe ununterbrochen fortarbeitet. Das Spiel der Maschine ist ohne weitere Erklärung deutlich.

Kesselstein. Jedes Wasser bildet beim Uebergang in Dampfgestalt einen erdigen Niederschlag, dessen Anhäufung in den Kesseln man nie aufkommen lassen darf. Diese Niederschläge, hauptsächlich wenn sie kalkhaltige Salze enthalten, bilden eine feste steinige Masse, die sich an den Kesselwänden so fest ansetzt, daß man sie nur mit Meisel und Hammer losschlagen kann. Hauptsächlich setzen sie sich an die innern Theile der Wände an, welche der directen Einwirkung der Hitze ausgesetzt sind; die Erhitzung des Wassers wird dadurch verzögert, der Aufwand von Brennmaterial vermehrt und eine schnelle Zerstörung derjenigen Kesseltheile, welche der Wirkung der Flamme ausgesetzt sind, herbeigeführt. Folgende Mittel hat man gegen Ansetzung des Kesselsteins empfohlen: 1. Nach einer Mittheilung Guinou's zu Lyon besitzen die zuckerstoffhaltigen Substanzen, und zwar in einem sehr hohen Grade, die Eigenschaft, das Anlegen der aus dem Speisewasser für Dampfkessel durch das Kochen oder Sieden sich ausscheidenden Salze an die Kesselwände zu verhindern. Seitdem Guinou dem Kesselwasser in jedem Kessel 5 Kilogr. Cassonade oder auch nur Melassenzucker zusetzt, geschieht das Reinigen der Kessel ohne jede Unterbrechung nur alle 2 Monate, und besteht lediglich in einem einfachen Ausleeren des noch vorhandenen Wassers, worauf der Kessel wieder frisch gefüllt und abermals mit 5 Kilogr. solchen Zuckers versehen wird. 2. Quinet ersetzt bei seinen Dampfkesseln von 8 Pferdekraft den Zucker durch Dextrin- (d. h. Stärkezucker) Syrup, wo er jeden Monat (bei 24 Arbeitsstunden täglich) 3 Kilogr. zusetzt, und seiner Angabe nach ein so vollständiges Resultat erhält, daß der Kessel nach jedesmaligem Ausleeren von jedem Niederschlage vollkommen frei ist, und die Kesselwände, besonders die obern derselben, auf eine merkwürdige Weise rein erscheinen. 3. Um die Krustenbildung in den Dampfkesseln zu verhindern, ist ferner ein zuverlässiges Mittel der Thon. Demselben darf aber durchaus kein Sand beigemengt sein. 4. Seaton reinigt das Wasser, ehe es in den Kessel gelangt, indem er den darin aufgelösten Kalk durch Oxalsäure niederschlägt und das Wasser außerdem noch durch ein Gemenge von Holzkohle und Sand filtrirt. Läßt sich diese Operation nicht ausführen, so ermittelt man den Kalkgehalt des Wassers durch eine mittelst oxalsauren Ammoniaks ausgeführte analytische Probe und setzt dann dem letztern eine seinem Kalkgehalt entsprechende Menge von Salzsäure hinzu, um den kohlensauren Kalk in salzsauren umzuwandeln, welcher sich nicht abscheiden kann. Eine dritte Methode endlich die Bildung von Kesselstein zu verhindern, besteht darin, Sägespäne oder Holzkohlenpulver in den Kessel zu bringen, von dem man das Doppelte von dem im Wasser enthaltenen Kalk anzuwenden hat. Zur Auflösung des Kesselsteins, wenn sich dieser bereits gebildet hat, kann entweder Salzsäure, oder im Fall der Stein von Seewasser herrührt, Salzkraut benutzt werden. 5. Eine kleine Menge Kohlentheer wird in den Kessel geschüttet, kurz bevor die Dampfbildung beginnt. Sobald das Wasser zu sieden anfängt, gehen die flüchtigen Bestandtheile des Theers fort, während sich der Kohlenstoff niederschlägt und eine höchst gleichförmige Kruste an der ganzen Kesselfläche bildet, welche sehr fest an dem Metall anhängt und ein sicheres Gegenmittel gegen den Kesselstein ist. 6. Saillard in Rouen kocht 200 Theile Wasser $\frac{1}{2}$ Stunde mit 50 Theilen Pottasche, 50 Theilen Soda, 10 Theilen Harz, 20 Theilen Kalk, nimmt den Absud vom Feuer, läßt ihn klar werden, gießt zu dem Klaren einen Absud von 100 Theilen Catechu in 100 Theilen Wasser. 250 Grammen dieser Lösung genügen für 6 Wochen auf eine Pferdekraft. 7. Ritterbrand setzt dem Wasser Salmiak zu, welcher den im Wasser enthaltenen kohlensauren Kalk in leicht lösliches Chlorcalcium verwandelt. 8. Man bringt in das Speisewasser gewisse vegetabilische Farbestoffe, z. B. Blauholz, in solcher Menge, daß das Wasser beständig gefärbt bleibt. Man kann, um diesen Zweck zu erreichen, feingepulvertes Blauholz in

einem Leinewandsäckchen in den Kessel legen und ersteres erneuern, wenn der Farbestoff erschöpft ist. 9. Man reibt das Innere des Dampfkessels mit einem Gemisch von Talg und fein gepulvertem Wasserblei aus. 10. Man wendet salzsaures, essigsaures oder salpetersaures Ammoniak an, wodurch kohlensaures Ammoniak, welches mit dem Dampfe entweicht, und salzsaurer, essigsaurer oder salpetersaurer Kalk sich bildet, der im Wasser aufgelöst bleibt. — Durch diese Mittel wird man übrigens der Mühe nicht enthoben, den Kessel nach einer durch Erfahrung bestimmten, von der Reinheit des Wassers bedingten Zeit von dem Niederschlag zu reinigen.

Kesseltreiben, ist eine Art der Hasenjagd und besteht darin, daß sich zwischen jedem Schützen eine Anzahl Treiber befindet, und daß sich die sämmtliche Mannschaft nach einem Mittelpunkte zu bewegt. Der Kessel wird auf die Art angestellt, daß von einem Punkte aus die Schützen und Treiber zugleich abgehen, indem an beiden Enden die flügelführenden Jäger das Anstellen so besorgen, daß allemal zwischen 2 oder 3 Treibern ein Schütze gestellt wird. Sind beide Flügel zusammengestoßen, so wird das Signal zum Abgehen gegeben, und Schützen und Treiber bewegen sich gleichzeitig nach dem Mittelpunkte zu, wobei der Kreis gehörig geschlossen bleiben muß. Nach dem Signal darf kein Schütze mehr in den Kessel schießen. Die Kesseltreiben sind weit gefährlicher als die Standtreiben.

Kesselziegel, sind Ziegel, welche an dem einen äußern Ende der Breite nach zirkelförmig ausgebogen, am andern Ende eben so eingezogen sind. Sie dienen zum Ausmauern der Brunnengewölbe und zum Einmauern der runden Kessel.

Kette. Man hat bei eisernen Ketten auf Stärke und hinlängliche Biegsamkeit zu sehen; auch sollen sie die Gegenstände, um welche sie geschlungen werden, nicht zu sehr angreifen; deshalb ist Gestalt und Verbindungsweise der einzelnen Kettenglieder von Bedeutung. Eine eiserne Kette von $^{7}/_{8}$ Zoll Dicke ist eben so stark und vermag eben so viel zu tragen, als ein hanfenes Thau von 9 Zoll Dicke.

Keuchhusten, Stick-, Krampf-, Brechhusten, ist eine bekannte, oft epidemische Krankheit, welche sich durch catarrhalische Beschwerden ankündigt, mit Fieber begleitet ist, das besonders gegen Abend zunimmt, früh mit Schweißen nachläßt, wobei der Magen mehr oder weniger angegriffen ist, und ein eigenthümliches, in Absätzen 20—30 Mal in 24 Stunden, besonders des Abends und in der Nacht ausbrechendes Husten entsteht, das sich durch Vorgefühl ankündigt, weshalb die Kinder schnell nach Gegenständen laufen, an welche sie sich halten können. Nach mehrmaligem kurzem Einathmen mit hellem Tone kommt ein tiefes, heulendes Ausathmen, und ein Stillstand des Athmens, wobei die Kranken im Gesicht roth und blau werden. Nachdem der Anfall vorüber ist, sind die Kinder meist wieder heiter, sehen aber sehr blaß aus. Anfangs ist der Husten ganz feucht, wird ungefähr nach einer Woche trocken und krampfhaft und bleibt Wochen und Monate lang derselbe; bei heftigen Anfällen brechen die Kinder in Folge der Anstrengung. Es gesellen sich mancherlei andere Beschwerden dazu, als aufgedunsene Augenlider, geröthete Augen, Blutandrang nach dem Kopfe, Kopfschmerz, Gesichtsschweiße, Nasenbluten, Ohnmachten, Irrereden, selbst Krämpfe, auch unwillkürlicher Abgang des Harns und Stuhls, ein gewöhnlich heilsamer Durchfall, Schleimröcheln in Lunge und Luftröhre, unruhiger Schlaf, Brustschmerz, Schmerz in den Bauchmuskeln von der Anstrengung, große Reizbarkeit, Verdrießlichkeit. In den freien Zeiten ist oft guter Appetit vorhanden. Aerger, kalte Luft, kaltes Getränk, Schreck, starke Bewegung, Lachen, Niesen rufen den Anfall hervor. Bei langer Dauer werden die Kinder sehr elend, und besonders vermehrt die Verstopfung die Zufälle. Nach einer kürzern oder längern Zeit verliert der Husten den eigenthümlichen pfeifend hohlen Ton, wird wieder weicher, mehr catarrhalisch, selten, erscheint endlich blos des Nachts und nur durch besondere Veranlassung erregt; es stellt sich Auswurf ein, die Kräfte nehmen zu, das Ansehen wird besser, der Stuhl natürlich, und das Uebel vergeht, wenn nicht heftige Erkältungen es wieder verschlimmern. Diese angreifende Krankheit ist aber auch Ursache mancher später sich äußernden Krankheit. Der Keuchhusten ist durch Ton und Schmerz in der Herzgrube leicht von andern Arten Husten zu unterscheiden; er ist regelmäßiger als beim Croup, wo der Kehlkopf schmerzt und der Husten keuchend ist, und beim Krampfasthma der Kinder fehlt die Schnupfenperiode, welche dem Keuchhusten vorausgeht. Dieser entsteht durch eine eigenthümliche Luftbeschaffenheit, wenn schneller Wechsel der Temperatur, Wärme, Nebel herrschen, besonders im Frühjahr und Herbst, ergreift meist Kinder bis zum 12. Jahre, selten ältere Personen, nach Brustaffectionen, Masern, bei verweichlichter Erziehung und zu warmem Verhalten, bei Mangel an Bewegung, durch Ansteckung, Erkältung ꝛc. Die Ansteckung geschieht oft sehr leicht durch Mitgebrauch von Betten, Wohnung, Geschirren; ja selbst das Vorbeitragen eines Kranken am geöffneten Fenster erzeugt die Krankheit bei Andern. Der Keuchhusten ist zwar nicht gefährlich, aber eine große Plage. Tödtlich ist das Uebel selten; gewöhnlich sterben nur ganz kleine Kinder von 3—15 Wochen daran. Da sich die Kinder oft nach jedem Hustenanfall erbrechen, so glauben viele Laien, die Ursache des Uebels sei Magenverderbniß und geben daher Brech- und Abführmittel, reizende und erhitzende Brustmittel und Lecksäfte, wodurch aber oft großer Schaden angerichtet wird. Anfangs halte man die Kranken wie beim Schnupfenfieber, gebe schweißtreibenden

Thee und kühlendes Getränk mit Weinsteinrahm, sobald aber das Fieber anhält, durchaus nichts Erhitzendes, keinen Wein, kein Bier, keine Fleischbrühe ꝛc. Wird der Husten krampfhaft, so lege man einen Senfteig auf die Herzgrube, wasche die Brust und den Leib mit Rum, kölnischem Wasser oder andern Spirituosen, gebe gleichzeitig Brustthee oder das unter Husten angegebene Mittel mit anishaltigem Salmiakgeist mit Zusatz von 1 Loth Kirschlorbeerwasser, und stärke schwächliche Kinder durch eine leicht verdauliche aber kräftige Nahrung. Würmer müssen durch Wurmmittel entfernt werden. Sehr vollblütigen Kindern setze man Blutegel auf Herzgrube und Brust und versäume in keinem Fall die wohlthätigen Klystiere, welche mit Baldrianthee bereitet werden müssen. Wenn sehr viel Schleim auf der Brust und das Röcheln bedeutend ist, wirkt Calomelzucker sehr wohlthätig, von dem man einige Mal $1/4$ oder $1/2$ Pulver gibt. Bei verdorbenem Magen, den die belegte Zunge und das schlechte Athmen darthun, gebe man wässerige Rhabarbertropfen, theelöffelweise täglich 3—4 Mal. Dauernde Blasenpflaster, Pustelsalbe in die Herzgrube gelegt oder eingerieben sind sehr hilfreich. Dabei halte man die Kinder warm, aber nicht in zu heißer, sondern in gleichmäßig warm bleibender Stube, vermeide Erkältung, gebe milde Nahrungsmittel, warme, verdünnte Milch, Brustthee, gekochtes süßes Obst. Wenn die Kinder sehr heruntergekommen sind, ist eine gelind stärkende Nahrung, isländisches Moos und bittere magenstärkende Arzeneien nöthig. — Die Homöopathie wendet zu Anfange der Krankheit, wo sie noch auf catarrhalischem Zustande beruht, wenn sie aus Erkältung bestand, wenn der Husten feucht und leicht lösend ist, Dulcamara 12, wenn der Husten leicht zum Erbrechen reizt, Pulsatilla 12 oder Ipecacuanha 6 alle 4 Stunden an. Ist dagegen der Husten trocken, ist Schmerz im Kehlkopf und Fieber zugegen, so gibt man alle 3 Stunden eine Gabe Aconit. 24 bis zur Besserung, worauf dann China mit Belladonna abwechselnd gegeben wird. Gegen den eigentlichen Keuchhusten wendet man Drosera 30 an, namentlich wenn Erstickungsgefahr droht; Cina 9 paßt bei plötzlich krampfhafter Zusammenziehung des Kehlkopfes. In den gefährlichen Formen des Keuchhustens erweist sich Cuprum metallicum 30 am Hilfreichsten. Man reicht die Gabe alle 2 Tage ein Mal, wenn der Athem während des Hustens ganz wegbleibt, der Kranke starr wird und sich erbricht. Den noch etwa zurückbleibenden catarrhalischen Husten beseitigt man durch wiederholte Gaben von Ipecacuanha. Das diätetische Verhalten besteht im Genuß schleimiger Getränke und reinen überschlagenen Wassers und in dem Aufenthalt in der freien milden Luft. Große Stubenwärme ist nachtheilig.

Kichererbse, Zisererbse, ist eine Gemüsepflanze, welche in verschiedenen Spielarten vorkommt, von denen die mit großen gelben Samen die beliebteste ist. Die Kichererbse verlangt einen leichten, kräftigen Boden und verträgt große Hitze, weshalb sie sich für die Orte eignet, wo wegen der starken Hitze die Erbsen nicht mehr gut gedeihen. Der Anbau der Kichererbse ist eben so wie der der Erbse, nur daß die Kicher nicht gestützt zu werden braucht. Die Früchte werden grün und dürr, gleich den Erbsen, zu Suppen und Gemüse bereitet und sind sehr schmack- und nahrhaft; auch werden sie als Kaffeesurrogat verwendet, bewähren sich aber zu diesem Zweck nicht. Der Same behält seine Keimkraft 4—5 Jahre.

Kiebitz, wird eben so wie das Rebhuhn, aber nicht ausgenommen, sondern mit den Eingeweiden gebraten. Das Fleisch ist schmackhaft, leicht verdaulich und gesund. Im Herbst ist der Kiebitz am Fettesten. Auch die noch unbebrüteten Eier sind eine sehr gute Speise. Der Kiebitz gehört zur niedern Jagd und wird in Schlingen von Pferdehaaren gefangen, die man in die Binsengänge oder neben die Eier legt.

Kiefer, ein Nadelholzbaum, von dem hauptsächlich die Weihmuthskiefer (s. d.) und die Weihrauchskiefer (s. d.) in Gärten angepflanzt wird; doch wird in Landschaftsgärten auch die gemeine Kiefer gefunden. Dieselbe gedeiht am Besten in niedrigem, ebenem, sandigem, fruchtbarem Boden, kommt aber auch gut in einem frischen, nicht zu festen, etwas tiefen Lehmboden fort. Weniger verträgt sie den Thon- und am Wenigsten den flachgründigen Kalkboden. Für hohe Gebirge und rauhe Gegenden eignet sich die Kiefer nicht. Die Fortpflanzung der Kiefer geschieht durch Saat und Pflanzung. Die Saat geschieht vom Anfang April bis Ende Mai möglichst dünn; der Samen wird flach untergeharkt. Die Pflanzung kann sowohl im Frühjahr bis zum Eintritt der Vegetation als im Herbst, mit oder ohne Ballen, geschehen. Die Ballenpflanzung hat den Vorzug des sicherern Gedeihens. Wenn man mit Ballen pflanzt, so verwendet man dazu 3—6jährige, gesunde, kräftige Pflanzen und setzt jede Pflanze 4—5 Fuß von der andern entfernt. Zur Pflanzung ohne Ballen wählt man 2—3jährige Setzlinge. Beim Ausheben dürfen die Wurzeln nicht beschädigt werden, und vor dem Einsetzen dürfen dieselben nicht austrocknen; auch müssen die Pflanzplätze gehörig locker und tief gemacht werden, und die Pfahlwurzel muß ihrer ganzen Länge nach in die Erde kommen. Die gemeine Kiefer wird 80—100 Fuß hoch, 2—4 Fuß dick und kann gegen 400 Jahre alt werden. Die Kiefer nützt durch ihr Holz (s. Kieferholz) und durch ihre Sprossen (s. Kiefersprossen).

Kieferholz ist rostgelb und braun gestreift, sehr harzig, fest, zähe und spaltig. Der Kubikfuß frisches Kieferholz wiegt 60, halbtrocknes 48, ganz dürres $36^1/_3$ Pfd. Die Hitzkraft erreicht fast die des Buchenholzes (1595 : 1600) und übertrifft sie noch im verkohlten Zustande (1727 : 1600). Außer als Bauholz eignet sich das Kieferholz sehr

gut als Schiffsbauholz und zum Bauen im Nassen, gibt auch gute Wasserleitungsröhren. Die untern Stammenden und die Wurzeln dienen zur Gewinnung des Kienöls, des Pechs, Theers und Kienrußes (s. d.)

Kieferkohle, bildet hinsichtlich ihrer Stärke den Uebergang von den weichen zu den harten Kohlen. Ihre Heizkraft ist stärker als die der Buchenkohle.

Kiefersprossen, sind offizinell, dienen auch zur Wein- und Bierbereitung als Ersatzmittel des Hopfens.

Kien, ist das sehr von Harz durchdrungene Kieferholz. Er dient zum Theer-, Pech- und Kienrußschwelen und zum Anmachen des Feuers. Den besten Kien liefern die Wurzelstöcke.

Kienöl, wird durch Destillation des vom Theerschwelen erhaltenen Harzes gewonnen. Es ist wasserhell, wird von der Luft schnell gelb, verdickt sich, riecht unangenehm und hinterläßt beim Verdampfen Harz. Es besteht aus unverändertem Terpentinöl, Brandöl und Brandharz.

Kienruß, ist der in der Kälte verdichtete Rauch harziger Hölzer und Stoffe oder feiner Kohlenstaub, dem noch etwas Fettigkeit anhängt; er ist feiner, trockner, schwärzer und weniger mit sauren und öligen Theilen gemischt, als der aus nicht harzigen Körpern gewonnene. In Deutschland wird er vornehmlich aus Kienholz, den Kienbränden, oder den Rückständen beim Theerschwelen, den Pechgrieben, oder den Rückständen beim Pechsieden, dem Fluß, oder dem unreinen, auf den Erdboden geflossenen Harz beim Harzscharren, und zwar der meiste auf dem Thüringer Wald und dem Harz gebrannt. Dies geschieht in niedrigen Oefen bei geringem Zutritt der Luft; der schwarze Rauch wird durch Kanäle in Kammern geleitet, deren Decke aus einer Kappe von Sackleinewand besteht; auch aus Steinkohlen wird auf ähnliche Weise in England, Frankreich, Schlesien ꝛc. Ruß bereitet, weil der Rauch beim Verkoaken einen Antheil fein zertheilter Kohle mit sich fortreißt. Gewöhnlich rechnet man an 10—12% des Gewichts der angewandten Materialien an Ruß; die Kienrußbüttchen und Fäßchen halten von 1/2 Quentchen oder 1/8 Loth bis zu 2 1/2 Loth. Die beste Sorte ist der Pfundruß, Flammruß, oder derjenige Ruß, der auf dem Boden der Kammer liegt und von dem Sack herabgefallen ist; er wird hauptsächlich von den Buchdruckern gebraucht; nach Einigen soll der Ruß von Birkenholz der beste zur Druckerschwärze sein. Der an den Seitenwänden und im Kanal sich ansetzende Ruß heißt ordinairer Ruß und wird hauptsächlich von den Schustern, Malern ꝛc. gebraucht. Da der Kienruß indessen noch manche fremde Beimengungen enthält, durch welche er zum Gebrauch für Druckerei und feinere Malerei unbrauchbar wird, z. B. Naphthalin, Brandharz, Ammoniaksalze, so wird er durch Ausglühen in blechernen Cylindern hiervon befreit und gereinigt; dieser so gereinigte Ruß wird dann mit Wasser oder mit Oel abgerieben und liefert eine gute Schwärze; doch soll er zur Oel- und feinen Malerei nicht sonderlich taugen, weil er kein reines Schwarz liefert, schwer trocknet und die Farben anders nüancirt, als reines Schwarz, und es werden ihm daher Weinreben-, Frankfurter Schwarz u. dergl. vorgezogen, die in Wasser und auch auf Kalk stehen. Mit dem Aufbewahren des Kienrußes muß man vorsichtig sein, da Fälle von Selbstentzündung, besonders wenn er mit Leinöl abgerieben war, bekannt sind; vorzüglich wirkt frisch dargestellter Steinkohlenruß pyrophorisch.

Kies- oder Sandbeete, sind im Garten eingerichtete, mit Kies ausgefüllte Beete, in welche die Topfpflanzen, wenn sie aus den Winteraufbewahrungsorten in's Freie gebracht werden, mit den Töpfen eingesenkt werden.

Kieselerde, ist eine Verbindung des Sauerstoffs mit dem Silicium; sie macht den Hauptbestandtheil der meisten Mineralien und Bodenarten aus; in vielen der letztern stellt sie mit Thonerde und Eisenoxydul chemisch verbunden den Thon dar. Sie kommt in einigen Fossilien ziemlich rein vor, wie z. B. im Bergcrystall, Opal, Feuerstein; auch enthält fast alles Quellwasser Kieselerde aufgelöst. Die Kieselerde im Boden nimmt nur wenig Wasser auf und läßt es sehr leicht wieder fahren; daher trocknet der Sandboden, in dem die Kieselerde in fast übergroßer Menge enthalten ist, sehr leicht aus. Die Kieselerde scheint zwar im Wasser nicht auflöslich zu sein. Das ist jedoch nur in gewissen Fällen richtig; in andern Fällen wird sie aufgelöst und den Pflanzen als Nahrung zugeführt, welche die Kieselerde, namentlich zur Bildung der festen Theile, in großer Menge bedürfen. Die Kieselerde ist in dem Sande fast nie rein, sondern mit andern Stoffen, wie Kali, Natron, Kalk, Eisen ꝛc., vermengt, mit welchen sie kieselsaure Salze, s. g. Silicate, bildet. Die Kieselerde befindet sich ferner unter den feuerfesten Bestandtheilen der Pflanzen, sondert sich bei sehr vielen in der Oberhaut aus, die dadurch hart und schneidend wird, wie z. B. beim Schachtelhalm, der Rinde des Calamus rotang, den meisten Gräsern, wie das Stroh beweist. Im thierischen Körper findet sie sich aber nur in sehr geringer Menge vor, und zwar im Schmelz der Zähne und in den Knochen; neuere Untersuchungen (von Ehrenberg) haben indessen gelehrt, daß mehrere Mineralien fast ganz aus fossilen Infusionsthierchen bestehen oder hieraus entstanden sind. Die Annahme, daß sich Kieselerde in den Pflanzen erzeuge, ist unbegründet.

Kieselseife, ist gewöhnliche Talg- oder Oelseife, in welche man, um sie ersparender zu machen, Kieselerde eingerührt hat. Die Kieselerde stellt man zu diesem Zwecke dar, indem man gebrannte, mit Wasser abgeschreckte Kiesel- oder Feuersteine fein pulvert und sie in einem Kessel mit überschüssiger Natronlauge behandelt. Diese Lauge dient nachher zum Verseifen des Fettes. Die Kieselerde ist

keineswegs in einer chemischen Verbindung, sondern nur mechanisch beigemengt.

Kilogramme, ist ein französisches Gewicht, gleich 100 Grammen oder 2,13903 Berliner oder 1,78531 Wiener Pfd.

Kiloliter, ist ein französisches Hohlmaß, hält 1000 Liter (s. Liter).

Kindbettfieber. Eine entbundene Frau ist reizbar angegriffen und schon von einem Wundfieber befallen, oder sie kann durch geringe Einwirkung in einen Fieberzustand versetzt werden, zu welchem Diätfehler, Schreck, Aerger, Anstrengungen, Gemüthsbewegungen aller Art und Erkältung die Ursache abgeben. Außerdem zeigt sich bald die naturgemäße und gesunde fieberähnliche Gefäßthätigkeit, welche die Milchbereitung veranlaßt. Diese Fieber kommen also im Wochenbette vor, sind aber keine Kindbettfieber, und man darf sich nicht gleich das Schlimmste denken, wenn eine Wöchnerin unwohl wird, darf aber auch dergleichen Uebelbefinden nicht zu gering achten, weil sie eben wegen des reizbaren Zustandes gefährlich werden können. Das wirkliche Kindbettfieber ist eine durch mancherlei Nebenzustände bestimmte eigenthümliche Krankheit, welche durch vorhergegangene fehlerhafte Beschaffenheit der Unterleibsverrichtungen, Diätfehler, versäumtes Unterstützen des matten Lebens nach der Geburt, durch zu frühes Vorarbeiten der Wehen, zu schnellen oder zu langen Verlauf der Geburt, widerrechtliches Hanthieren gewissenloser Hebammen, Verweichlichung, Erkältung, Leidenschaften und Gemüthsbewegungen, besonders durch die wehmüthige Stimmung vielredender, theilnehmender, frühzeitiger Besucherinnen, hitzige Getränke, zu heiße Stuben, zeitiges Verlassen des Wochenbettes und durch viele andere Ursachen entsteht. Das Kindbettfieber wird für den Laien an 3 Symptomen vorzüglich kenntlich: Schmerz in dem meist gespannten Unterleibe, Aufhören des Wochenflusses und meist, aber nicht immer, Verminderung oder Stockung der Milchabsonderung in den welk werdenden Brüsten. Das Kindbettfieber verlangt durchaus die Behandlung eines Arztes. Für den Fall aber, wenn der Arzt gar nicht oder nur selten zu haben ist, beobachte man folgendes Verfahren: Man sorge für Schweiß, ziehe an den Brüsten, belege sie mit gewärmten Tüchern, lege das Kind oft an, damit die zurückgehende Milch wieder erscheine, bähe die Geschlechtstheile warm, lege einen Umschlag darüber, mache warme Einspritzungen und reibe Mandelöl sanft auf den Leib ein. Sind die Schmerzen im Leibe stark, oder ist der Kopf sehr eingenommen und Irrereden vorhanden, so setze man Blutegel, nach Befinden 12 Stück, auf den Leib und 8 an die Schläfe, und lege ein mit kaltem Wasser befeuchtetes Tuch auf die Stirn; daneben gebe man Brust- oder schweißtreibenden Thee mit Salpeter, eine kleine Messerspitze auf die Tasse, zu trinken, sorge durch Abführsalze mit Pflaumen für Oeffnung, lege ein Senfpflaster in den Nacken, mache warme Umschläge um die Füße, Senfteige an die Waden, sorge für Gemüthsruhe und ganz ruhige Umgebung, entferne alles Erregende, selbst die Helligkeit, mache die Stube nicht zu warm, erhalte reine Luft ohne Zugwind darin, wechsele die Wäsche gar nicht oder mit großer Vorsicht. Die Diät muß karg, mild und nicht nahrhaft sein und am Besten aus schleimigen Suppen und schleimigem Getränk bestehen. Man kann auch Blutegel an die innere Seite der Schenkel ansetzen, und wenn die Schmerzen im Leibe nicht nachlassen, muß man wiederholt Blutegel anlegen. Ein günstiges Zeichen ist es, wenn der Wochenfluß wieder beginnt und die Milch in den Brüsten wieder zunimmt. Pflege der in den Wochen so nöthigen Ausdünstung, Verhütung der Erkältung, vor Allem aber Pflege der Brust und Sorgfalt im Stillen, verhüten diese Krankheit, denn Selbststillende werden seltener von dem Kindbettfieber befallen, als Frauen, die aus vornehmer, naturwidriger Mode nicht stillen wollen. — Auch die homöopathische Behandlung muß einem Arzte überlassen werden. Im Allgemeinen passende Mittel sind: Platina, Nux, Mercur, Arnica, Arsenic, Ipecacuanha, Stramonium, Hyoscyamus, Secale cornut, Veratrum, Bryonia, Coloquinte, Coffea, Rhus, Pulsatilla, Belladonna, Chamomilla, Aconit. Ist Entzündung im Unterleibe vorhanden, so ist Aconit in mehrern Gaben, bei Entzündung der Gebärmutter außer Aconit, Mercur, Pulsatilla, Nux, Secale, Chamomilla, Rhus, Bryonia, Belladonna, bei Entzündung der Eierstöcke Nux, Mercur, Cantharides, Bryonia zu Anfange der Krankheit anzuwenden. Aeußert sich die Krankheit nicht bestimmt als Entzündung, sondern tritt sie nur als Aengstlichkeitsgefühl mit heißen, trocknen Händen auf, so sind Arsenic, Bryonia, Ipecacuanha und Aconit vorgeschrieben. Sind Zeichen einer Gehirnentzündung vorhanden, so ist Belladonna das Hauptmittel. Bei gleichzeitigem Durchfall gibt man Acidum phosph., Phosphorus, Antimonium crudum, Rheum, Hyoscyamus, Dulcamara. Im Besondern wird angewendet Hyoscyamus 9, bei schlaffer Gebärmutter, krampfhaften Zufällen des ganzen Körpers und wiederkehrender Mutterblutung. Arnica 6, wenn das Fieber bald nach einer schweren Entbindung eintritt. Belladonna beim Verschwinden oder theilweiser Stockung der Milch und wenn das Kindbettfieber nervös zu werden droht. Nux bei großer Anstrengung des Blut- und Nervensystems, Ekel, Ueblichkeit, stechendem Schmerz im Unterleibe, unterdrücktem Wochenfluß, Stuhlverhaltung, trocknen, brennend heißen Händen mit großem Durst und sehr großer Unruhe. Pulsatilla 12, bei Herzklopfen, Schlaflosigkeit, unterdrücktem Wochenfluß, nächtlichen Angstanfällen. Chamomilla 12, bei großer Unruhe und bei Gereiztheit des Nervensystems, Eingenommenheit des Kopfes, Kopfschmerz, Brustbeklemmung, Durchfall. Rhus 18 oder 20, bei Irrereden. Die Diät ist wie bei allen fieberhaften Krankheiten.

Kinder. Die Zeit, wo das Kind die liebende

Sorgfalt der Eltern zu seinem Gedeihen bedarf, beginnt nicht erst in dem Augenblick, wo es in die Welt tritt, sondern es ist schon früher dafür zu sorgen, daß das Kind einen von bösen und krankhaften Anlagen freien und gesunden Körper, in dem sich die geistigen Gaben ungestört und frisch zu entwickeln vermögen, mit auf die Welt bringt. Man sehe hierüber die Art. Ehe und Geschlechtsleben. — Hilflos wie kein anderes Geschöpf tritt das neugeborene Kind in die Welt ein; weniger als irgend ein anderes Wesen hat es die Natur mit Waffen versehen gegen die vielen ungewohnten Reize, die mit dem Augenblick, wo es sich dem mütterlichen Leibe entwunden hat, auf seinen Körper einstürmen; zum Ersatz dafür empfangen es aber liebende Mutterarme, und es ruht an einem Herzen, dessen heiligste Pflicht, dessen süßeste Aufgabe es ist, zu sorgen und zu ringen für sein Wohl mehr noch als für das eigne. Gibt es einen lieblichern Anblick, als die Mutter mit ihrem Kinde, ein schöneres Sinnbild der Liebe, als den zarten Säugling an der treuen Mutterbrust? Die liebende Sorge aber, die jede Mutter, welche diesen Namen wirklich werth ist, ihrem Kinde schenkt, muß eine geregelte, den Bedürfnissen des Kindes in allen Theilen entsprechende sein, soll sie anders dem Neugebornen zum Segen gereichen, und deshalb sollte jede Frau Belehrung über die Pflege der Kinder suchen, ehe sie Mutter wird. Wenn es nämlich überhaupt keinem Zweifel unterliegt, daß das Heer der den menschlichen Körper befallenden Krankheiten sich in gleichem Maße vergrößert hat, als der Mensch mehr und mehr von der naturgemäßen Lebensart abwich, so gilt dies in ganz besonders hohem Grade von den Kindern, bei denen sich darum Fehler in der richtigen Behandlung und Wartung furchtbar rächen, und zwar gehen, abgesehen von einer falschen Ernährung &c., im Allgemeinen gewiß ebensoviele Kinder in Folge zu großer Verweichlichung als durch eine thörichte Abhärtungsmethode zu Grunde. — Das neugeborne Kind unterscheidet sich von seinem früheren Zustande, von dem Embryoleben, durch das Athmen, durch den dadurch geänderten Blutumlauf, durch die neue Art sich zu nähren, und durch die dadurch entstandenen eigenthümlichen Aussonderungen und Abscheidungen. Zuerst äußert sich der Sinn des Gesichts nur als Empfänglichkeit für das Licht. Das Kindesauge sucht nur Licht. Bald aber wird dieses bisher unbestimmte Suchen auf einen Punkt festgehalten, nämlich durch den Blick der Mutter. Das Kind blickt die Mutter an, und in einem lieblichen Wohlbehagen im Anschauen der lächelnden Mutter erscheint auch das erste Lächeln, diese hervorbrechende Morgenröthe des Menschengeistes. Und so wird das Finden, das gesteigerte Gefühl des Kindes, welches erst Schmerz, dann nur Verlangen war, zur Lust, die sich in freudigem Ballen und Bewegen der Glieder ausdrückt. Durch alle diese Bildungen erregt, wird es auch für die Stimme der Mutter empfänglich, und so erwacht auch der Sinn des Gehörs. Wie nun der Gesichtssinn dem Tastsinn verwandt ist, ebenso ist es der Gehörsinn dem Gefühlssinn. Wie die Luft das Gefühl durch Wärme und Kälte afficirt, so berührt sie das Gehör durch den Schall oder Ton. Der Schall eröffnet für das Kind die neue Welt der Töne; eben so gibt ihm das Licht die Erkenntniß der Gegenstände und Farben. So werden die Triebe, die Gegenstände aufzufassen, mehr geweckt, und mit diesen entsteht mehr Uebung der Sinne. Rastlos ist nun die Regsamkeit der Sinne in den ersten Monaten des Lebens, und vor allen der Sinn des Gesichts. Dieser lernt unterscheiden, sondern, und legt den Grund zum Verständigen. Das Sondern ist ein Begrenzen, ein Formen, ein Bilden und Gestalten. So wird gleichsam das Auge der Lehrer des Ohres, das sich dann nach dem Unterscheidungsvermögen, welches seine ersten Elemente im Gefühl, Geschmack und Getast hat, als Sinn für die Formen in der Zeit, für Ton, Wort und Sprache, entwickelt. Das Ohr folgt dem Auge nur langsam. Der Sinn des Getasts ist dem Gesichtssinn näher verwandt. Was das Kind siehet, das will es auch betasten und angreifen. So entwickelt sich nach und nach die erste Vorstellung. In der ersten Vorstellung ist Sinnenthätigkeit, Gefühl und Trieb zugleich im Anschauen des Gegenstandes enthalten; die Lust an demselben, das Streben, ihn zu erlangen, zu besitzen, ist ein erweiterter Nahrungstrieb; daher auch das Kind alle Dinge, die es in die Hände nehmen und selbe nach eigener Willkür bewegen kann, stets nach dem Munde führt. Von nun an liebt das Kind die Gegenstände, die es besitzt und erfreut sich, dieselben bewegen und behandeln zu können; hierdurch erwacht der Spieltrieb, und mit ihm eine regere Thätigkeit, wodurch dem Kinde die Gegenstände immer bekannter werden. Es lernt nun die mehrmals gesehenen Dinge kennen; diese Erkenntniß prägt sich ihm ein und erlangt einen festeren Stand in dem inneren Sinne. Auf diese Art erwacht mit der Aufmerksamkeit die Fassungskraft, die Einbildungskraft und der Verstand. An diese Thätigkeiten schließen sich noch andere, höhere an. Was das Kind sieht und wieder sieht, wird ihm erinnerlich; so fängt das Gedächtniß an zu erscheinen, und mit dem Gedächtniß die Kraft, das Bekannte von dem Unbekannten zu unterscheiden, und dies ist die Urtheilskraft auf der niedrigsten Stufe. Zu diesen Sinnesverrichtungen gesellt sich das Unterscheiden des Angenehmen und Unangenehmen. Das Kind fängt an, unter den um sich habenden Gegenständen das ihm Annehmbarste heraus zu suchen: das Vermögen der Wahl, die Willkür erwacht. Diesem nach fühlt es ein gewisses Interesse, welches sich auf den Besitz des gewünschten Gegenstandes bezieht, und das gibt es zu erkennen und zu bezeichnen. Die darauf deutende Hand ist ihm nicht mehr genug; ein höheres Bezeichnungsvermögen wird wach, nämlich die Stimme. Das Kind bezeichnet durch unarticulirte Laute und Töne die Gegenstände, und es sucht den Schall des Namens nachzulallen; auf diese Art erwacht das Sprachvermö-

gen. So nun erkennt, bedeutet, bezeichnet und belallt das Kind immer mehrere Gegenstände, hierdurch wird der Trieb darnach immer reger, es streckt sich darnach aus, es will vom Arme der Mutter, oder der Stelle, auf welcher es sich befindet, herunter, es will sich nach dem Gegenstande selbst hin bewegen, strampelt mit den Füßen, welche es zu diesem Behuf in Bewegung setzt. Man stellt es herunter, es setzt die Füße wieder nach dem Gegenstand zu, welchen es verlangt; es wird geführt, und auf diese Art lernt das Kind laufen, Räume erkennen, Entfernungen unterscheiden. So wird es sich seiner Welt nach und nach bewußt; die erste Stufe des Bewußtseins ist erschritten. Die Thätigkeit des Unterscheidens nimmt durch die Sinne im Kinde zu, es wird die Welt mehr inne, es lernt das Innere vom Aeußeren unterscheiden, und so lernt es sich selbst in seinen Gefühlen finden und seine Zustände unterscheiden; anfangs nur die Zustände der Lust und Unlust, bald aber auch seine Triebe und Neigungen, seine Bedürfnisse und zuletzt das des Erkennens, wozu vorzüglich die Sprache behilflich ist, die sich immer mehr ausbildet. Die bis jetzt nach außen gerichtete Thätigkeit nimmt nun eine andere Richtung; sie kehrt sich nämlich nach innen; das Kind lernt sich selbst betrachten und beschäftigt sich mehr mit sich selbst; es spielt mit sich selbst oder mit den Bildern seiner Einbildungskraft. Schon bewußtlos hat es dies früher nicht im Wachen, sondern im Schlaf gethan, und so den Keim der schaffenden Thätigkeit, der Phantasie, zu entwickeln gesucht. Die Heiterkeit, das Lächeln des schlafenden Kindes ist ein guter Beweis dieser innern Geschäftigkeit, ob es gleich nicht ohne auszusetzen stattfindet. Die Außenwelt, auf welche das Kind jene Reize überträgt, erscheint ihm so schön, und so unterhält es sich unaufhörlich mit sich selbst und lernt sich als wahrnehmend und handelnd kennen. Je vertrauter nun das Kind mit allen Gegenständen wird, je mehr es sich der Sprache bemächtigt, desto mehr will es die Dinge und ihre Verhältnisse kennen lernen. Es forscht ungeduldig nach Lösung des Gefragten und gibt diesen innerlichen Trieb durch wunderliche Fragen zu erkennen. Dies ist der erste Keim der Vernunft, welche als Erkenntniß trübe erscheint. So bilden sich nach und nach die äußeren und inneren Sinne des Menschen aus. — Sobald das Kind durch rechtzeitige Trennung des Nabelstrangs von der Mutter gesondert ist, muß es in ein mäßig warmes Bad (26° R.) gebracht werden, theils um es von den schleimig-käsigen Stoffen zu reinigen, die es aus den Geburtswegen mitbringt, theils weil so der schicklichste Uebergang von dem Leben im Mutterleibe zu dem in der Außenwelt gebildet wird und namentlich der neue Umlauf des Blutes am schnellsten sich ordnet. Oft ist es nöthig, sich zur vollständigen Reinigung des Körpers einer weichen Seife, oder noch besser einiger Tropfen milden Oels, oder der Mandelkleie zu bedienen. Ist dann das Kind bekleidet, wobei man jeden Druck zu vermeiden hat, so wird es in sein wohlerwärmtes Bettchen gelegt. Dem neugebornen Kinde Rhabarber, Mannasaft, reizende Klystiere ɩc. zu geben, um, wie man sich ausdrückt, das **Kindspech** (s. d.) aus den Gedärmen zu entleeren, ist schädlich. Eben so schädlich ist es, dem Kinde das **Zungenband** zu lösen, in der Meinung, daß es dadurch eher und leichter sprechen lerne. Die Lösung, welche in der Regel durch den Finger der Hebamme geschieht, pflegt nicht selten Geschwulst und gefährliche Entzündung zur Folge zu haben. Sehr schädlich ist auch das gewaltsame **Drücken** des meist länglichen **Kopfes** des Neugebornen, um denselben in eine runde Form zu bringen, was die Natur von selbst thut. Wird der Kopf von rohen Händen gepreßt und gedrückt, so leidet mitunter auch das zarte, breiartige Gehirn, wodurch in der Folge Blödsinn, Gedächtnißschwäche u. s. w. erzeugt werden können. (S. **Eingedrückter Kopf**.) Sobald ein Kind das Licht der Welt erblickt, ist **Schreien** das erste, was es thut, und man schließt daraus weiter nichts, als daß es lebt. Ebenso sollte man es in der Folge machen, wenn ein Kind schreit, da das Schreien der Kinder (mit manchen Ausnahmen) nichts Unnatürliches, sondern sogar etwas sehr Nützliches und Heilsames ist, denn es wird dadurch der Blutumlauf, die gleichförmige Vertheilung der Säfte und die Verdauung befördert. Daher sollte den Kindern, wenn sie schreien, nicht sogleich die Brust gereicht werden, was oft sehr nachtheilig auf die Verdauung des Kindes wirkt. Eine ekelhafte Gewohnheit ist es, Kindern, wenn sie schreien, den Finger in den Mund zu stecken. Das Kind gewöhnt sich dadurch so sehr an das Fingersaugen, daß es am Ende seine eignen Finger, Halskragen ɩc. in den Mund steckt und diese üble Gewohnheit Jahre lang beibehält. Noch schädlicher ist aber die Anwendung einer Abkochung von Mohnköpfen, um Kinder in den Schlaf zu bringen. Das Kind zehrt danach gewöhnlich ab, bekommt Krämpfe und stirbt an völliger Erschöpfung, wird wohl auch vergiftet, so daß es aus dem tiefen Schlafe nicht mehr erwacht. (Vgl. auch **Schreien**.) So lange das Kind noch keine Zähne hat, also in den ersten 6—8 Lebensmonaten, ist die naturgemäßeste und deshalb gedeihlichste **Nahrung** die Milch einer gesunden, d. h. von jeder **Krankheitsanlage** freien Mutter oder **Amme** (s. d.). Bis wenigstens zum 4. Monate bleibe dies die **alleinige** Nahrung des Kindes. Wenn das Kind gesund und kräftig ist, so kann man um diese Zeit (bei einem schwächlichen Kinde aber erst später) anfangen, dasselbe allmälig auf den Uebergang zu anderer Kost vorzubereiten, indem man neben der Brust anfangs 2, später 3 Mal des Tages eine dünne Suppe aus Fenchelaufguß oder versüßtem Wasser mit einem Zusatze von geriebenem Weißbrote, von Hafergrütze, von Salepmehl u. dgl. ihm verabreicht. Die **Entwöhnung** (s. d.) von der Brust ist an der Zeit, sobald die 2—4 ersten Zähne des Kindes zum Vorschein gekommen sind.

Dieser Uebergang muß aber immer allmälig, innerhalb mehrerer Wochen, indem das Kind mehr und mehr an andere Nahrung gewöhnt worden ist, nie plötzlich erfolgen. So werden der Mutter und dem Kinde alle die sonst so gefürchteten Störungen der Entwöhnung gänzlich erspart. Gestatten die Umstände durchaus nicht, daß das Kind an der Brust seiner Mutter (vorausgesetzt, daß sich die Mutter ohne dringende Nothwendigkeit dieser heiligen Pflicht nicht entzieht) oder einer tauglichen Amme (s. d.) gesäugt wird, so bleibt allerdings nur noch der Weg der künstlichen Auffütterung (s. d.) übrig. Mag das Kind an der Brust gesäugt oder künstlich aufgefüttert werden, immer ist auch jetzt schon eine gewisse Regelmäßigkeit im Darreichen der Nahrung eine hauptsächliche Bedingung seines Gedeihens. Es müssen wenigstens immer 2—3 Stunden Pause dazwischen liegen. Der eine Verdauungsact muß vollendet sein, ehe der darauf folgende beginnt; denn sonst wird Manches nur halb oder gar nicht verdaut, was sich nun eben deswegen, anstatt in gute Säfte, in Krankheitsstoffe verwandelt. Man halte an dieser Ordnung mit Festigkeit; das Kind gewöhnt sich von selbst daran und befindet sich ungleich besser, als ein verwöhntes Kind, welches durch die endlich nicht mehr zu befriedigende Sauggier sich und seiner Umgebung alle Ruhe raubt. Schon aus dieser Ursache ist auch die alberne Sitte, den Kindern Zulpe (s. d.) zu reichen, durchaus verwerflich. Ein noch nicht verwöhntes Kind bedarf aller derartigen Dinge nie, ist ruhiger und gedeiht besser, als ein Kind mit Zulpen, die außerdem auch noch durch die auf die Dauer nie ganz zu vermeidende Säuerung ihres Inhaltes doppelt nachtheilig werden. Sobald 2—4 Zähne hervorgekommen sind, also in der zweiten Hälfte des ersten Jahres, lasse man die aus jenen mehlhaltigen Stoffen bestehenden Suppen, die nunmehr dreimal des Tages gereicht werden und eine dünnbreiige Beschaffenheit annehmen können, einmal des Tages mit fettloser Fleischbrühe bereiten. Im Uebrigen wird aber der Hunger und Durst des Kindes immer noch am Passendsten durch gute Kuhmilch gestillt, die für das ganze kindliche Alter nächst dem Wasser das passendste Getränk bleibt. Die weiteren Uebergänge in den Nahrungsmitteln deutet die Natur durch die Reihenfolge und die Beschaffenheit der allmälig hervorsprossenden Zähne an. Von der letzten Hälfte des zweiten Jahres an gebe man dem Kinde neben den allmälig fester und substantieller werdenden Speisen zum Durststillen nur frisches und reines Quellwasser; Fleisch in Substanz, anfangs klein geschnitten oder gewiegt, gesäuertes Brot, grüne Gemüse u. dgl. erst mit Anfang des dritten Jahres. Von da an ist es dem Kinde am Dienlichsten, wenn ihm seine Speisen täglich nur in drei gleichweit von einander entfernten Mahlzeiten gereicht werden. Alles muß aber milder zubereitet und weniger gewürzt sein, als es der Geschmack eines Erwachsenen verlangt. Leckereien aller Art sind wenigstens in den ersten Jahren durchaus verwerflich. Der Körper wird dadurch um so viel seiner wahren, kräftigen und gedeihlichen Nahrung beraubt, zärtlich und kränklich, und überdies der Keim zu einer leidenschaftlichen Sinnlichkeit und Begehrlichkeit gelegt, also Körper und Geist verdorben. Wenn man ein Kind wahrhaft liebt, so halte man mit gewissenhafter Strenge an der eingeführten Ordnung. Das Kind entbehrt in Wirklichkeit Nichts bei solchen Entsagungen; nur erst durch Ausnahmen von der Regel empfindet es die Entbehrungen, nur erst dadurch bereitet man ihm einen Kampf. Ueberhaupt hüte man das Kind vor jeder Art von Verfütterung — ein Uebel, das leider so häufig ist und dessen wahrhaft gefährliche Folgen niemals ausbleiben. Tausende von Kindern sind schon als Opfer gefallen durch das unzeitige Einpfropfen von Speisen, die vermeintlich recht nahrhaft und stärkend sein sollen, aber gerade das Gegentheil bewirken, weil sie für den zarten Körper unverarbeitbar sind; Tausende tragen wenigstens einen kränklichen Körper für ihre ganze Lebenszeit davon. Die Kost des Kindes sei nahrhaft, aber mäßig, einfach und reizlos. Kaffee, chinesischer Thee, Gewürzchocolade, stärkere Biere und alle geistige Getränke sind für das ganze kindliche Alter naturwidrig und wenn auch nicht als augenfällige, schnell wirkende, so doch als zuverlässige schleichende Gifte zu betrachten. Sie untergraben den Kern der Gesundheit durch Ueberreizung und Abstumpfung des ohnehin weit reizbareren kindlichen Körpers. — Die Umhüllung des neugeborenen Kindes (am Besten ein Wickelbett) sei immer so beschaffen, daß ihm die freie Bewegung der Glieder seines Körpers leicht möglich ist. Schon darum sind alle beengenden Einwickelungen, Wickelschnuren, Schnürleibchen ganz widersinnig. Diese Mißbräuche führen aber auch leicht bleibende Folgen mit sich, nämlich Verkrümmungen und gehemmte Ausbildung einzelner Organe. Denselben Gefahren setzt man das Kind aus, wenn man es vor dem vierten Monat anhaltend auf dem Arme sitzend herumtragen läßt, wenn es überhaupt immer nur auf einer Seite getragen, an einem Arme geführt wird, ferner durch den Gebrauch von Laufzäumen, Gängelbändern und ähnlichen Kunstgriffen beim Laufenlehren. Man halte also dergleichen Unbilden von dem Kinde fern. Fühlt sich das Kind kräftig zu selbstständiger Bewegung, so setze man es fleißig auf untergebreitete Decken: es wälzt sich, es kriecht, es rutscht und, ehe man es vermuthet — steht es auf den Füßen. Dies ist die natürliche und sicher schadlose Art des Laufenlernens. Vom dritten oder vierten Jahre an gebe man dem Kinde Gelegenheit zu allerhand kräftigeren Körperbewegungen, zum Springen, Klettern, Schwimmen, Turnen u. dergl. m. Vor allen verdient das Turnen die nachdrücklichste Empfehlung, indem es die wahrhaft kräftige Körperentwickelung am Vollkommensten fördert und insbesondere auch die größtmögliche Ausbildung

der Brustorgane begünstigt, deren Mangel unter anderen jedenfalls eine Hauptursache jener traurigen Seuche des jetzigen Menschengeschlechts, der Lungenschwindsucht, ist, welche alljährlich Tausende in der Blüthe ihrer Jahre dahinrafft. Die Bewegung muß mit der Ruhe — dem Schlafe — im gehörigen Verhältnisse stehen. Kinder unter 7 Jahren lasse man ruhig schlafen, so lange sie wollen; sie bedürfen noch vielen Schlafes, besonders zur gehörigen Entwickelung des Nervensystems. Von da an aber genügen etwa 8 Stunden Schlaf zur Stärkung vollkommen. Man halte also darauf, damit man die Kinder nicht zu schlaffen, faulen Langschläfern erziehe. Man lasse sich übrigens nicht etwa von den Kindermuhmen verleiten, die Kinder in Wiegen zu legen. Sie haben die Nachtheile, daß dadurch anstatt des natürlichen oft ein künstlicher Schlaf oder vielmehr Schlaftaumel erzwungen wird, daß diese täglich zu mehreren Malen wiederholte schaukelnde Bewegung einen eigenthümlichen Betäubungszustand erzeugt, der zu gefährlichen Gehirnleiden Veranlassung geben kann, und daß in jedem Falle wenigstens dem Kinde ein unnöthiges, seine und seiner Umgebung Ruhe störendes Bedürfniß angewöhnt wird. Von unendlicher Wichtigkeit ist der regelmäßige Genuß der frischen, reinen Luft und des Sonnenlichts. Auch das letztere ist eine Grundbedingung des Gedeihens aller lebenden Wesen. Man stelle eine Pflanze in den Keller — bald wird sie aschgrau verfärbt und verwelkt sein; man gehe in die tiefen, aller Sonnenstrahlen entbehrenden Thäler der Alpenländer — und man wird unter den Bewohnern eine Unzahl unglücklicher, körperlich und geistig verkümmerter, oft ganz verthierter Menschen (Cretinen) finden. Sobald das Kind ein paar Wochen alt ist, muß es allmälig an die freie Luft gewöhnt und sodann, so lange es gesund ist, täglich kürzere oder längere Zeit, je nach Alter, Gewohnheit, Witterung und Jahreszeit, selbst bei der unfreundlichsten Witterung und den kältesten Tagen doch wenigstens 1/4 bis 1/2 Stunde lang mit derselben in Berührung gebracht werden. Macht dies Regen- oder Schneegestöber u. s. w. durchaus unthunlich, so lasse man das Kind an solchen Tagen wohlbekleidet in einem Zimmer mit geöffnetem Fenster einige Zeit sich herumtummeln. Man erblicke darin nicht etwa eine Sonderlingslaune! Nein, es ist eine unumstößliche Wahrheit, daß der Mensch mit seinem Klima, dem Wechsel desselben und allen atmosphärischen Einflüssen nicht zu früh vertraut gemacht werden kann, und daß er sich unausgesetzt in diesem Vertrautsein erhalten muß, wenn alle jene Einflüsse das Feindselige und Gesundheitstörende, was sie eben nur für nicht daran Gewöhnte haben, verlieren sollen. Nur ist dabei die Vorsichtsmaßregel wohl zu beachten, daß, wie überhaupt bei jeder Gewöhnung der Kinder, so vorzugsweise auch hier, nur die allmäligen Uebergänge und ein entsprechendes Maß- und Zielhalten wahrhaft heilbringend sind. Unter Beobachtung dieser Vorsicht kann man aber auch sicher sein, dadurch das Kind vor der Mehrzahl der sonst gewöhnlichen Siechthümer und Unfälle zu verwahren. Genügende Erfahrungen bürgen für die Bewährtheit dieses Grundsatzes. Es versteht sich übrigens, daß dabei auch das fleißige, wo möglich des Tags mehrmals zu bewirkende Auslüften der Wohn- und Schlafzimmer nicht unterlassen werden darf; denn wo mehrere Menschen beisammen sind, wird die Luft selbst in einem großen Zimmer sehr bald ausgeathmet, wird mehr oder weniger verdorben sein. Hiermit im innigen Zusammenhange steht die Erstrebung einer naturgemäßen Abhärtung des Körpers in Hinsicht der Bekleidung und der Hautpflege. Es gilt auch hier die allgemeine Regel: die Umhüllung des Körpers gewähre gerade nur so viel Schutz, als nöthig ist, um ihn vor Frostgefühl zu schützen. Jedes Zuviel schwächt die wärmeerzeugende Kraft des Körpers. Mit Ausnahme der ersten Lebenswochen hat der kindliche Körper eine lebhaftere Wärmeentwickelung nöthig, als der erwachsene Körper, weshalb also unter übrigens gleichen Umständen für den kindlichen Körper eine um etwas Weniges geringere Umhüllung im Vergleich mit einem Erwachsenen ausreichend ist. Man lasse die Kinder auf Matratzenkissen schlafen und gebe ihnen, wenn sie, wie es rathsam ist, in ungeheizten Zimmern schlafen, nur im Winter als Decke ein Federbett. Wollene und seidene Stoffe lasse man nie unmittelbar auf der Haut tragen; dieselbe wird dadurch zu reizbar und gegen erkältende Einflüsse empfindlicher. Nur im Freien darf der Kopf eine leichte Bedeckung erhalten, der Hals aber durchaus nie, zu keiner Jahreszeit, umhüllt werden. Dies ist besonders wichtig, weil gerade durch Verwöhnung des Halses die Kinder von so vielen gefahrvollen Krankheiten bedroht sind. Man vermeide nur jede Ausnahme von dieser Regel und man kann sicher sein, daß dann am Halse eben so wenig eine Erkältung stattfinden wird, wie am Gesichte, das jeder Witterung preisgegeben ist. Eine Grundbedingung des Gedeihens der Kinder ist ferner die Reinlichkeit, denn die Hautthätigkeit spielt eine noch wichtigere Rolle in der Haushaltung des kindlichen Körpers, als bei Erwachsenen. Was die Reinlichkeit in Wäsche, Kleidung und der ganzen Umgebung des Kindes anlangt, so kann dies als allgemein anerkannt übergangen werden. Von ganz vorzüglicher Wichtigkeit ist aber die unmittelbare Reinigung der Haut. Hierzu ist für das erste Vierteljahr des Lebens, außer den öfter nöthig werdenden örtlichen Abwaschungen, täglich ein allgemeines Bad unerläßlich, welches für diese Zeit lauwarm sein muß. Von da an aber mache man den Uebergang zu kühlen und allmälig kalten Waschungen von frischem Quellwasser, die ebenfalls täglich und zu jeder Jahreszeit (des Winters im geheizten Zimmer) vom Kopf bis zu den Füßen herab vorgenommen werden müssen. Durch die kalten Waschungen erreicht man neben der Reinigung zugleich den unglaublich hoch anzuschlagen-

den Vortheil, daß die Haut des Kindes gegen alle von außen kommenden Einflüsse (mithin auch gegen die Empfänglichkeit für herrschende Krankheiten), gleichwie das ganze Nervensystem ausnehmend gestärkt und befestigt wird. Die Kinder gewöhnen sich daran, wie bei beharrlicher Behandlung überhaupt an Alles, mit außerordentlicher Leichtigkeit. — Man gebe auch dem Geiste und dem Herzen des Kindes eine solche Richtung, daß von dieser Seite her das körperliche Befinden nicht gefährdet wird. Die erste geistige Nahrung empfängt das Kind durch die Sinnesorgane, namentlich durch das Auge und Ohr. Man hat also sorgfältig darauf zu achten, daß auch diese Nahrung eine der Zartheit des jungen Wesens entsprechende sei, daß mithin alle heftige und erschütternde Sinneseindrücke, ganz besonders in dem zartesten Alter, von dem Kinde entfernt gehalten werden. Die ernsteste Verantwortlichkeit aber haben Eltern und Erzieher hinsichtlich der Ausbildung des kindlichen Charakters. Wehe denen, die glauben, diese Sorge allein dem künftigen Schulunterricht ruhig überlassen zu dürfen. Die Keime des mehr oder weniger bleibenden Grundcharakters schlagen schon frühzeitig feste Wurzeln. Als Hauptgrundsatz gilt hier: Behandle dein Kind unter allen Umständen genau so, wie dasselbe es verdient. So lange es unschuldige und löbliche Gesinnungen an den Tag legt, lasse man es seine Liebe im vollsten Maße genießen; jeder entgegengesetzten Sinnesäußerung trete man aber sofort und mit unabweisbarer und unveränderlicher Festigkeit entgegen. Man lasse sich aber dabei nie von eigenen Launen beschleichen, sonst wird das Kind irre, ist übrigens auch immer geneigt, das Beispiel seiner Umgebung als Vorbild zu betrachten. Man belohne und bestrafe nicht die Handlungen des Kindes — denn diese sind oft zufällig, gleichgiltig und unwesentlich —, sondern nur die den Handlungen zu Grunde liegenden Gesinnungen. Auf diese nur kommt es an. Also bemühe man sich, stets die Gesinnungen des Kindes zu erforschen. Es ist dies für Jeden, der nur darauf achten will, eine Leichtigkeit, da sich Kinder in ihrer reinsten Natürlichkeit zeigen. Man achte darauf auch bei Kindern, die noch nicht reden können, denn je früher man die Keime der Laune, des Trotzes, der Rohheit, der Habgier, der Bosheit u. s. w. aufsucht und ausrottet, um so sicherer hat man die Ausbildung eines makellosen Charakters in seiner Gewalt; je später man anfängt, desto fester wurzelt das Unkraut und läßt sich dann, wenn auch vielleicht theilweise, doch nie wieder gänzlich ausrotten und wird die Wurzel der oft das ganze Leben verbitternden und verkürzenden grilligen, unzufriedenen, leidenschaftlichen Charaktere. Man suche die edle Geisteskraft (jene Grundbedingung eines wahrhaften Lebensglückes) durch Uebung in Entsagung, Mäßigkeit und Selbstbeherrschung zu heben und zu stärken. Man lasse stets eine vernünftige, mit wahrer Liebe gepaarte Strenge walten. Später kommt dann das auf diese Weise zeitig gereifte, sittliche, religiöse Ehrgefühl des Kindes zu Hilfe und macht die Strenge immer mehr und mehr entbehrlich. Es ist dies eine der heiligsten Pflichten, welche man gegen sein Kind zu erfüllen hat. Keinen Menschen wird man finden, der, wenn sein Geist einmal zu klarer Anschauung des menschlichen Lebens erwacht ist, seinen Eltern darüber Vorwürfe machen sollte, daß sie ihn in vernünftiger Strenge erzogen haben; Tausende aber kann man finden, die in späteren Jahren ihren Eltern wegen versäumter Wachsamkeit und Strenge, wegen jener, wenn auch aus Liebe, doch aber aus einer falschen Liebe entsprungenen heillosen Schwächen in der Erziehung noch in's Grab die bittersten Vorwürfe nachrufen, das Andenken derselben, anstatt es zu segnen, wohl gar oft mit Verwünschungen beladen. Was den Schulunterricht betrifft, so lasse man denselben nicht vor dem siebenten Jahre beginnen. Dies hat seinen Grund in der körperlichen Ausbildung, namentlich des Gehirns, dem man dann erst ernstere Anstrengungen ungestraft zuzumuthen anfangen darf. Bis dahin muß alles Lernen gleichsam nur spielend geschehen und sich auch mehr auf rein mechanische Gegenstände beschränken. Man glaube ja nicht, daß das Kind deshalb gegen andere Kinder zurückbleibt; es wird ihnen im Gegentheil später vorauseilen, denn der Geist kann nur auf kräftigem Boden kräftig gedeihen, blühen und gesunde Früchte tragen. (Vgl. auch Erziehung.) Endlich ist noch ein Punkt der ernsten Beachtung anheimzugeben. Es sind dies die gegen das Jünglingsalter hin, manchmal aber auch schon viel früher unbemerkt sich einschleichenden heimlichen geschlechtlichen Verirrungen, die man leider gar häufig unter Knaben sowohl wie unter Mädchen entdeckt. Leichter ist es freilich, diese die körperliche und geistige Gesundheit untergrabende Pest der Jugend zu verhüten, und zwar durch Vermeidung jeder Verweichlichung und Schlaffheit, aller überreizenden Einflüsse, durch Zügelung der Sinnlichkeit überhaupt, durch strenge Achtsamkeit auf die Beschäftigung, den Umgang, das Schlafen und Wachen des Kindes ꝛc., als das bereits ausgebildete und eingewurzelte Uebel zu heilen, wozu es der unermüdlichsten und wachsamsten Durchführung aller jener so eben angegebenen Maßregeln bedarf. — Wird das Kind krank, so handelt man stets am Vernünftigsten, bis zur Ankunft des Arztes aller eigenen Heilversuche sich zu enthalten, denn in allen solchen Fällen ist ein Nichtsthun unbedingt besser, als ein Falsch- und Zuvielthun. Die beharrliche Durchführung der hier angegebenen Grundsätze wird durch den Kampf mit alten Vorurtheilen, mit weibischen Schwächen, mit Einsichtslosigkeit unter der übrigen Umgebung der Kinder gar oft manchmal recht fühlbar erschwert und verlangt daher einen ganzen und festen

Willen; doch ist der süße Lohn, körperlich und geistig gesunde und kräftige, in jeder Hinsicht wohlerzogene Kinder zu besitzen, und das erhebende Bewußtsein, für dieselben nach besten Kräften Alles gethan zu haben, einer solchen Mühe wahrhaft werth. (Vgl. auch noch Wundsein, Impfen, Kinderstube, Spielzeug, Kinderwärterin, Kinderbewahranstalt, Kindergärten.)

Kinderbewahranstalten, sind von Gemeinden oder einzelnen Menschenfreunden begründete Anstalten, in denen Kinder armer Eltern von der Zeit an, wo sie gehen können, bis dahin, wo sie die Schule besuchen müssen, von früh bis Abends (mit Ausnahme der Sonn- und Festtage) unter Leitung einer verständigen Frauensperson gehalten und beaufsichtigt werden. Solche Anstalten sind insbesondere für Arbeitsleute, welche den ganzen Tag hindurch nicht zu Hause sind oder sich sonst in Folge ihres Erwerbs nur wenig oder gar nicht um ihre Kinder bekümmern können, eine große Wohlthat. Sich selbst überlassene kleine Kinder kommen auf den Wegen und Gassen nicht selten in große Gefahr. Eben so gefährlich für das zarte Kinderleben sind Brunnen, Teiche, Flüsse, Gruben, der Unfälle gar nicht zu gedenken, welche den in den Häusern der Eltern eingesperrten Kleinen leicht begegnen können. Und wie oft sind nicht unbeaufsichtigte Kinder die traurige Veranlassung zu Feuersbrünsten geworden, in denen sie selbst einen qualvollen Tod fanden? Der Vater einer Arbeiterfamilie verläßt mit Tagesanbruch das Haus, die Mutter folgt ihm nach wenigen Stunden. Beide kehren zur Mittagszeit zurück, aber nur um das Haus bald wieder zu verlassen. Die erwachsenen Kinder theilen dieselbe Lebensweise. Die größern Kinder sind in der Schule und die kleinen sind ganz verlassen. Ist die Zeit des Alleinseins für diese nicht lang genug, um Schaden zu stiften, Schaden zu nehmen, besonders wenn diese Lebensweise 5—6 Monate lang täglich wiederkehrt? Einige dieser Eltern sperren während ihrer Abwesenheit die Kleinen ein. Die Armen sind dann allein, mitten in einem Heere von Gefahren, das auf die Unbewachten lauert, allein mit ihrer Langeweile, allein mit ihrem Schmutze, der ihnen bald zum Spielzeug und zum Element des Wohlbefindens wird. Ist es ein Wunder, wenn die Unglücklichen mit sprachlosem Munde, mit verschüchtertem Herzen, mit verschrumpftem Verstande, mit viehischer Unreinlichkeit unter die Menschen treten? Andere Eltern lassen in ihrer Abwesenheit die Kleinen absichtslos umherirren, nicht nur allen Gefahren der Oertlichkeit, sondern auch den Verführungen durch bereits verwilderte Kinder preisgegeben. Darf man sich wundern, wenn solche Kinder in spätern Jahren unüberwindlichen Hang zur Trägheit, Unehrlichkeit, Scham- und Gefühllosigkeit, tückische Verschmitztheit und doch wieder einen Stumpfsinn gegen alle höhere Belehrung zeigen, Untugenden, die eben so unerträglich wie unheilbringend durch kein Mittel zu beseitigen sind? Sind aber die Eltern daheim, so ist das Gemüth der Kleinen oft eben so übel berathen; da wird ihnen selten ein freundliches Wort zu Theil; sie müssen die Schuld von kleinen Unfällen und Verlusten im Hauswesen tragen und oft schwer genug büßen, wobei sie nicht selten von einer Fluth von Schimpfen und Flüchen überschüttet werden. Sie sind die Mitwisser aller Aeußerungen der Unzufriedenheit, des Mißmuths, der Rohheit, ja nicht selten die Zeugen von den Hauskriegen und der Unehrlichkeit der Eltern. Aber auch die Kinder vieler wohlhabender Landleute sind nicht besser daran. Je größer die Menge des Besitzthums, desto größer auch die Menge der Geschäfte, desto weltlicher und niedriger der Sinn, desto mächtiger die Hab- und Genußsucht. Nur erwachsene Kinder sind den Eltern von Werth, denn diese können arbeiten und verdienen; kleine Kinder sind ihnen eine Last, und darum sind auch hier die armen Kleinen verlassen. So irren oft auch die Kinder wohlhabender Eltern ohne Aufsicht lange genug umher oder sind der Obhut mürrischer Alten oder roher Dienstboten anvertraut, wobei sie in Abwesenheit der Eltern nicht selten die kleinen Haustyrannen spielen. Kommen die Eltern nach Hause, so gibt es Klagen und Strafe. Kein freundliches Wort weckt die sanftern Gefühle in den Herzen der armen Kleinen. Der verborgenste Winkel der Wohnstube oder des Hauses ist der Ort, den sie suchen, wenn des Vaters Donnerstimme erschallt, wenn die verdrießliche Mutter sie nicht schützen will. Aeltere Geschwister haben Nothwendigeres zu thun, als daß sie sich mit den Kleinen beschäftigen können, und so sehen sich dieselben oft von der ganzen Hausgenossenschaft bitter zurückgestoßen. Wie kann sich aber unter solchen Umständen das Gemüth des Kindes menschlich entfalten? Die Bemühungen der Lehrer in den Schulen und der Geistlichen in den Kirchen können in spätern Jahren nicht nachholen und wieder gut machen, was in den ersten Jahren der Kindheit versäumt oder verdorben wurde. Vernachlässigung der Jugend in den ersten Jahren des Lebens ist die ergiebigste Quelle des Elends, das größte Hinderniß, welches sich allen menschenfreundlichen Bemühungen hindernd entgegenstellt. Aber auch den bessern Familien, in welchen die Eltern mit gewissenhafter Treue für die Erziehung ihrer Kinder sorgen, müssen Kinderbewahranstalten höchst erwünscht sein. Auch solche Eltern müssen oft ihres Berufs wegen Haus und Kinder allein lassen oder letztere zum großen Hemmniß ihres Geschäfts mit sich nehmen in Wald und Feld. Bei dieser großen Wichtigkeit der Kinderbewahranstalten sollten in jedem Orte dergleichen eingerichtet werden, und die Eltern kleiner Kinder, welche ihrer Geschäfte halber sich wenig um ihre Kleinen bekümmern können, sollten selbst mit allem Eifer dahin streben, daß solche segensreiche Anstalten in's Leben gerufen werden. Der Unbemittelte wird dann seine kleinen Kinder nicht mehr

als lästige, keiner Beachtung werthe Geschöpfe betrachten, sondern durch die Sorgfalt, welche man diesen Unmündigen in der Bewahranstalt widmet, eines Bessern belehrt, fühlen lernen, daß der Kinderwelt von Seiten der Erwachsenen die größte Beachtung gebührt. Er wird dann seine erwachsenen Kinder ununterbrochen in die Schule schicken und doch ohne ängstliche Sorge für die Kleinen seinen Geschäften nachgehen können. Aber nicht nur für die kleinen Kinder werden die Bewahranstalten zum Segen, sondern sie werden auch höchst günstig auf die Sittlichkeit der Eltern zurückwirken. Der Hausfriede zwischen den Gatten wird weit seltner gestört werden, weil nun die Kinder wenig oder gar nicht mehr die Veranlassung zu Zank ꝛc. sein werden. Die Eltern werden aber auch weder mehr ganz abgehalten werden von ihren Berufsgeschäften, noch behindert in der besten und schnellsten Verrichtung ihrer Arbeiten durch Mitnahme ihrer kleinen Kinder. Aus diesem Grunde wird sich auch der Verdienst der Eltern erhöhen, so daß die kleine Abgabe für jedes der Bewahranstalt überwiesene Kind reichliche Zinsen tragen wird. Aber nicht vor leiblichen Uebeln allein werden die kleinen Kinder in der Bewahranstalt behütet, unendlich größern Gewinn findet das gesammte geistige Wesen der Kinder darin. Wo Gesundheit und Frohsinn der Kinder gefördert wird, da wird auch ihrer geistigen Entwickelung Vorschub geleistet. Wie Vieles kann hier geschehen für Erweckung und zweckmäßige Beschäftigung der Denkkraft! Wie viel ist schon für die sittliche Bildung der Kinder gewonnen durch Verhütung der ganz gewöhnlichen Fehler des kindlichen Alters, des Trotzes, des Eigensinns und der Widerspenstigkeit, die nicht selten in den Erziehungsfehlern, deren die Eltern sich schuldig machen, ihre Quelle finden. Auch treffliche Gelegenheit bieten solche Anstalten dar, in den jugendlichen Gemüthern christlich fromme Gesinnungen zu wecken. Wie wichtig ist ferner der Geselligkeits- und der mit diesem so eng verbundene Nachahmungstrieb für das gesammte Erziehungsgeschäft. Wie viel entbehren die Kinder, welche nicht mit andern wohlerzogenen Kindern zusammenkommen. Welch ein Gewinn für die Kinderwelt, wenn ein Platz vorhanden ist, wenn die Kleinen Gesellschaft finden, in der ein gutes Betragen Sitte ist und gefordert wird, und deren Theilnehmer unter zweckmäßiger Aufsicht und liebevoller Leitung stehen! Das Erdgeschoß eines Hauses und ein daran stoßender freistehender Platz oder Garten sind ausreichend zur Gründung einer Kinderbewahranstalt. In den Stuben befindet sich einiges Geräth zur Reinlichkeit, zum Spielen und zur Bequemlichkeit der Kinder. Die Leitung der Anstalt besorgt eine verständige Frauensperson, welche für das leibliche und geistige Wohl der Kinder zu sorgen hat: für zweckmäßige Abwechselung in Spielen und körperlichen Bewegungen, Uebungen im richtigen Sprechen und Denken, belehrende Unterhaltungen über solche Gegenstände, welche den Verstandeskräften kleiner Kinder angemessen sind ꝛc. Daneben werden die Kleinen angehalten zur Ordnung, Reinlichkeit, nützlichen Thätigkeit und überhaupt zu allen Tugenden. (S. auch Krippen.)

Kindergärten, eine Schöpfung Fröbel's. Fröbel hat in seinem Kindergarten dem denkenden Pädagogen gleichsam einen solchen mathematischen Punkt, eine solche Linie vom Gottesantlitz des Menschen hinterlassen, nach welcher der ganze Mensch in seiner ursprünglichen Herrlichkeit und Schönheit gebildet werden kann. Gott und Natur, frommer Glaube an jenen, treues Anschließen an diese, waren die Ausgangs- und zugleich Zielpunkte von Fröbel's ganzem auf Veredlung und Beglückung der Menschen gerichteten Wirken. Wie wohlgeordnet, wie schön und erhaben die Natur unter dem harmonischen Zusammenwirken der ihr verliehenen Gesetze sich darstellt, so wollte er, sollte auch der Mensch in seinem Wesen allenthalben den Frieden, die Größe und Liebe seines Schöpfers offenbaren. Daher fortwährende Beziehung Gottes und der Natur auf den Menschen und des Letzteren auf Jene; daher die Forschung freier, d. h. natur- und vernunftgemäßer Entwicklung des Menschen von der Geburt ab bis zur sittlichen Reife und Selbstständigkeit, ja durch das ganze Leben; daher, und weil das häusliche Leben, das Schul- und Erziehungswesen und der ganze Sittenzustand seiner Zeit mit den göttlichen Gesetzen der Natur und Vernunft vielfach in Widerspruch, die Forderung und das Anstreben einer Grundreform der ganzen hergebrachten Erziehung und Bildung des Menschen in Haus, Schule und Leben. Das wollte Fröbel! Er hat so wenig wie Einer seiner reformirenden Vorgänger auf dem Gebiete der Erziehung das was sein inneres Auge als ein vollkommenes Bild anschaute, der Welt in glücklicher Vollendung und zu allseitig faßlichem Verständniß hinzustellen vermocht; er sah die Abneigung seiner Zeitgenossen gegen die Selbsterkenntniß oder besser das Eingeständniß ihrer Schwächen, und so wendete er sich in sicherer und beruhigender Voraussicht mit dem Schatze seiner Erfahrung und seiner Liebe an das Geschlecht der Zukunft. So ist, was die mündige afterkluge Welt als Frucht zu sehen und zu genießen verschmähte, dem reinen unschuldigen Kindesgemüth als Keim zur Pflege vertraut. Hier werden Zeit und Liebe ihn sicher reifen. Der Kindergarten ist zu dem Worte Fröbel's über erste Erziehung die That, zur Theorie die Praxis. Er ist aufgerichtet zwischen Haus und Schule; zu diesen beiden verhält er sich nicht als ein blos nützliches aber zur Noth entbehrliches, sondern als ein nothwendiges Verbindungsglied. Ausgehend von dem Grundsatze, daß die Erziehung des Kindes von dem Augenblicke der Geburt zu beginnen habe, d. h. daß das Kind vom ersten Lebenstage an nach bestimmten, festen Grundsätzen zu pflegen, zu leiten und in seiner Entwick-

lung naturgemäß zu unterstützen sei, — mußte Fröbel eine neben andern Mängeln sehr bemerkbare Lücke in der Hauserziehung auszufüllen bedacht sein. Diese Lücke fällt in die dem schulfähigen Alter des Kindes vorhergehenden Jahre. So lange das Kind seiner Glieder, seiner Sinne und der Sprache unabhängig von der Umgebung noch nicht frei sich bedienen kann, wird für dasselbe von den dazu berufenen Personen wohl oder übel das Nothwendigste geleistet; allein von dieser Zeit, also etwa vom dritten Jahre an, bis zur Schule, also bis zu erfülltem sechsten oder siebenten Jahre, werden die Kinder im Elternhause zu viel sich selbst und tausend Zufälligkeiten überlassen. Und doch ist es gerade diese Altersperiode, in welcher die Erziehung schon mehr als nur Pflege sein muß, da ja jetzt nach verhältnißmäßig vollendeter Körperkräftigung das geistige Leben im Kinde mächtiger sich zu regen beginnt und immer nach Nahrung von Außen verlangt. Vernachlässigungen in diesen Jahren hindern ein naturgemäßes Fortschreiten des Kindes und erschweren den Uebergang zu der späteren strengeren und methodischen Schulerziehung. Besonders gefährlich für die erste sittliche Erziehung sind aber in dieser Zeit die Fortschritte, wie man es nennen möchte, welche die Kinder unter der Aufsicht unvorsichtiger oder leichtsinniger Eltern oder Wärterinnen in der Kenntniß der Gewohnheiten, Neigungen und Sitten der Erwachsenen machen, wodurch sie der Sphäre der Kindheit oft frühzeitig entrückt werden. Hier also nimmt der Kindergarten seine Stelle ein, hier bietet er dem Hause und der Schule seine Vermittelung an. Der Kindergarten, in seiner äußern Erscheinung ein Spiel- und Tummelplatz munterer Kinder, ist doch seinem Wesen und seinen Wirkungen nach eine für das ganze frühere Leben seiner Zöglinge wichtige Erziehungsstätte. Er bietet seinen Zöglingen eine, die kindliche Natur allseitig erfassende, alle ihre Kräfte und Fähigkeiten naturgemäß entwickelnde erste Erziehung. Er gewährt demnach den Kleinen, was sie im Elternhause nur mehr oder weniger unvollkommen oder gar nicht empfangen und was die Schule, wenn es einmal versäumt ist, in spätern Jahren durch ihre Mittel nicht nachzuholen vermag. Der kindlichen Natur geschieht hier keinerlei Zwang und eben so wenig entfremdet der Kindergarten, wie so viele fürchten, die Kinder dem Elternhause. Es war ja vielmehr Fröbel's Absicht, den Kindern Alles, was das Haus Liebes und Freundliches hat, nur noch angenehmer und lieber zu machen, dadurch, daß er es ihnen besser kennen lehrte. In der Kindergärtnerin gibt er den Kleinen eine andere freundliche Mutter, in den Spielgenossen viele liebe Brüder und Schwestern. Den im Hause verlassenen Ball, die Baukästen und Bilderbücher läßt er sie hier wiederfinden. Geschichtchen und Lieder, Blumen und Gartenspiele, Alles was im Hause sie glücklich macht oder machen könnte, der Kindergarten hat es in reicher Fülle. Durch dieses innige Anschließen au die gewohnten freundlichen Formen des Familienlebens verschwindet für das Gefühl der Kinder jeder Gegensatz; die aber in ihren Familien minder Glücklichen erkennen in der Freude des Kindergartens ein Geschenk von Vater und Mutter, das ihre Liebe zu Beiden erhöht. Was die körperliche Pflege und Erziehung des Kindergartens anlangt, so steht der Leib in der innigsten Beziehung zu dem Geiste des Menschen. Seine Gesundheit, seine Kraft und Geschicklichkeit sind nothwendige Vorbedingungen eines gesetzmäßigen, gedeihlichen Geisteslebens. In dieser Bedeutung für den Geist erfaßt der Kindergarten den Leib des Menschen, und seine Erziehung ist darauf gerichtet, daß für alle seine Zöglinge die genannten Vorbedingungen erreicht werden. Im Kindergarten wird daher nicht blos darauf gesehen, daß die Kinder an ihrer Gesundheit keinen Schaden leiden, in Hinsicht auf Nahrung und Bewegung keine Fehler begehen; sondern sie werden auch zu bestimmten Körperübungen angeleitet. Diese Uebungen kräftigen den Körper in allen seinen Theilen und tragen so wesentlich zu Erhaltung der Gesundheit bei; sie aber haben auch den weiteren sehr wichtigen Zweck und Erfolg, daß sie dem Geiste frühzeitig die Herrschaft über den Körper gewinnen. Von welcher Bedeutung ist dies für das spätere Berufsleben und die Sittlichkeit! Die Uebungen, durch welche diese Absichten erreicht werden, bestehen einestheils in freien Ball- und Bewegungsspielen, anderntheils in geordneten turnerischen Bewegungen. Der Kindergarten ist kein Turnplatz; die Uebungen, die hier ausgeführt werden, sind die Elemente, das ABC der Turnkunst und bezwecken eine leichte, gewandte Ausführung derjenigen Bewegungen, zu denen der Körper ohne Unterstützung äußerer Mittel (s. g. Turngeräth), und nur durch die geistige Kraft des Willens veranlaßt werden kann. Zum wahren Glück für unsere Kinder werden der ängstlichen Gemüther, die das Gängelband allenthalben der freien rüstigen Bewegung der Kleinen vorziehen, jetzt immer weniger und das Wort erfahrener Lehrer und Aerzte findet Gehör und Beifall, daß eine schon frühzeitig gewonnene Kraft und Gewandtheit des Körpers das Kind vor vielen Gefahren schützt, denen träge, linkische und schwächliche Kinder nur zu oft unterliegen. Endlich aber haben diese körperlichen Uebungen noch einen entschieden günstigen Einfluß auf das Gemüth und die Bildung des Charakters der Kinder. Die Bewegung und erhöhte Thätigkeit aller Lebensfunctionen gibt dem Kinde das Vollgefühl des Lebens und der Gesundheit. Dieses Gefühl gibt sich aber geistig als Heiterkeit und Frohsinn, als Muth, Arbeitslust und Zufriedenheit zu erkennen. Welche Seelenstimmungen könnten wohl eine bessere Stütze der Kindesunschuld sein

und den Erzieher bei Anleitung der Kinder zum Guten wirksamer unterstützen? Hinsichtlich der sittlich-religiösen Erziehung des Kindergartens beruhen Sittlichkeit und Religiosität des Menschen wesentlich auf der ersten erziehenden Pflege des Gemüths, und für diese gerade besitzt der Kindergarten die herrlichsten, die wirksamsten Mittel, und solche, die selbst in der besten Familienerziehung nicht oder mindestens nicht mit gleich günstigem Erfolge angewendet werden können. Um sogleich an das Vorige anzuknüpfen, so haben die geordneten Leibesübungen auch eine sittlich-bildende Wirkung. Ueberall, wo wie bei diesen Uebungen eine Mehrzahl nach einer und derselben Vorschrift für einen und denselben Zweck gemeinschaftlich thätig ist, bildet sich, — eine vernünftige Leitung vorausgesetzt, — der Geist der Ordnung, des Gehorsams und freier Unterordnung von selbst aus. Sein Wirken ist eine nothwendige Vorbedingung für Erreichung des Zwecks der unternommenen Thätigkeit. Dieser Geist, in den Kindern frühzeitig geweckt und immer nur nach dem Rechten, Wahren, Guten gerichtet, wird zu einer Quelle aller geselligen und bürgerlichen Tugenden werden, die vom einzelnen Menschen die freie Unterordnung seines Willens und seiner Interessen unter die höheren Zwecke, Rechte und Interessen eines Ganzen, einer Gesammtheit, fordern. Eine mehr directe Anregung empfangen die sittlichen und religiösen Grundkräfte des kindlichen Gemüths im Kindergarten durch die im Umgange vorkommenden verschiedenen Berührungen und Beziehungen. Die Kindergärtnerin hat hier von Fröbel eine doppelte Aufgabe zugewiesen erhalten. Sie muß als Stellvertreterin der Mutter ihrem persönlichen Umgange mit den Kindern immer einen erziehenden Charakter erhalten; sie hat aber auch den Verkehr der Kleinen unter sich in diesem Sinne zu überwachen und zu leiten. Die Zwecke der Erziehung werden im Kreise einer größern Anzahl von Kindern immer leichter und in vollkommnerem Grade sich erreichen lassen, als im Verkehre mit nur einem oder wenigen Kindern. Ein Kind ist des andern Lehrer; hierin liegt der große Vorzug der gemeinschaftlichen vor der Einzelerziehung im Hause. Der Nachahmungstrieb, später die Nacheiferung, wie man bei Kindern den Ehrgeiz nennen mag, wirken unmittelbar und kräftig auf die Entwickelung ein. Freilich führt der Nachahmungstrieb die Kinder eben so leicht zur Abneigung schlimmer wie guter Gewohnheiten und Sitten; aber diese Abweichung zu verhindern, der Nachahmung immer das rechte Ziel zuzuweisen, ist eben Aufgabe und Sorge der Kindergärtnerin. So bietet in dieser Richtung der Kindergarten alle Vortheile der gemeinschaftlichen Erziehung, ohne die Furcht zu erwecken, daß diese durch gleich viele Nachtheile wieder aufgehoben werde. Die Eindrücke, welche die Kinder hier im Umgange auf Geist und Gemüth empfangen, sind eine Erziehung durch das lebendige Beispiel. Fehlt es hierbei auch von Seiten der Kindergärtnerin nicht an ermunternden und strafenden Worten, an Vorstellungen und Ermahnungen, so werden die Kinder hierdurch doch noch nicht zu einer reiferen geistigen Selbstbethätigung, zu prüfendem Nachdenken und Urtheilen veranlaßt. Eine solche Selbstbethätigung der Kinder für ihre Gemüths- und Sittenbildung tritt ein, sobald die Kindergärtnerin dieselben aus dem wirklichen Leben in das erdichtete durch die Erzählung überführt. Die Erzählung stellt sittliche Lebensbilder auf. Die kleinen Zuhörer erkennen leicht, — denn auch die Vergleichungsgabe ist bei fast allen Kindern zu finden und immer thätig, — in den handelnden Personen der Erzählung sich selbst, ihre Freunde und Freundinnen, Eltern und Verwandte; die in der Erzählung wirkenden sittlichen Kräfte werden auch in ihnen angesprochen, ihre Gefühle regen sich, bald angezogen, bald abgestoßen durch die vorgeführten Handlungen, und mit diesen Gefühlen sich beschäftigend, erwachen in ihnen gute Entschließungen. So bildet sich frühzeitig und auf dem natürlichsten Wege in der Seele der Kleinen ein sicheres sittliches Urtheil (Gewissen), und ihr Wille empfängt für immer die Richtung zum Guten. Einen hohen Werth hat hier besonders die Verstandesthätigkeit, zu welcher die Kinder beim Anhören der Erzählung angeregt werden, theils durch den Inhalt des Gehörten, theils durch die von der Kindergärtnerin in die Erzählung eingewobenen, aber auch vom Eifer und der Wißbegierde der Kinder selbst veranlaßten Fragen. Die Kinder üben hier ihre Denkkraft, ohne doch das Denken (wie beim Schulunterricht) als Arbeit zu empfinden. So früh aber auch die Kinder hier im Denken geübt werden, so schnell sich im Kindergarten die Summe ihrer Vorstellungen und Begriffe vermehrt, nie wird doch ihre wachsende Geistesgewandtheit den Charakter jener Altklugheit annehmen, mit welcher Kinder in diesem Alter so häufig uns entgegentreten und unsere Abneigung wie unser Mitleid hervorrufen. Im Kindergarten kann altkluges Wesen an den Kindern nie sich ausbilden und diejenigen, welche bei ihrem Eintritte hiervon bereits befangen sind, werden von diesem Feinde ihrer Freuden, ihrer Unschuld und Bildung unter dem heiteren Verkehr ihrer neuen Freunde gar bald befreit werden und dafür ihr wahres Eigenthum, harmlose natürliche Kindlichkeit zurückerhalten. Eine wichtige Stelle unter den für Gemüth und Sitten der Kinder wirksamen Bildungsmitteln nehmen im Kindergarten auch die schon erwähnten geselligen Ball- und Vergnügungsspiele ein. Der erstrebte und immer sichere Erfolg dieser Spiele ist Freude. Die Freude aber — und wer hätte das nicht an sich selbst erfahren? — ist eine Mutter aller schönen, aller reinen mensch-

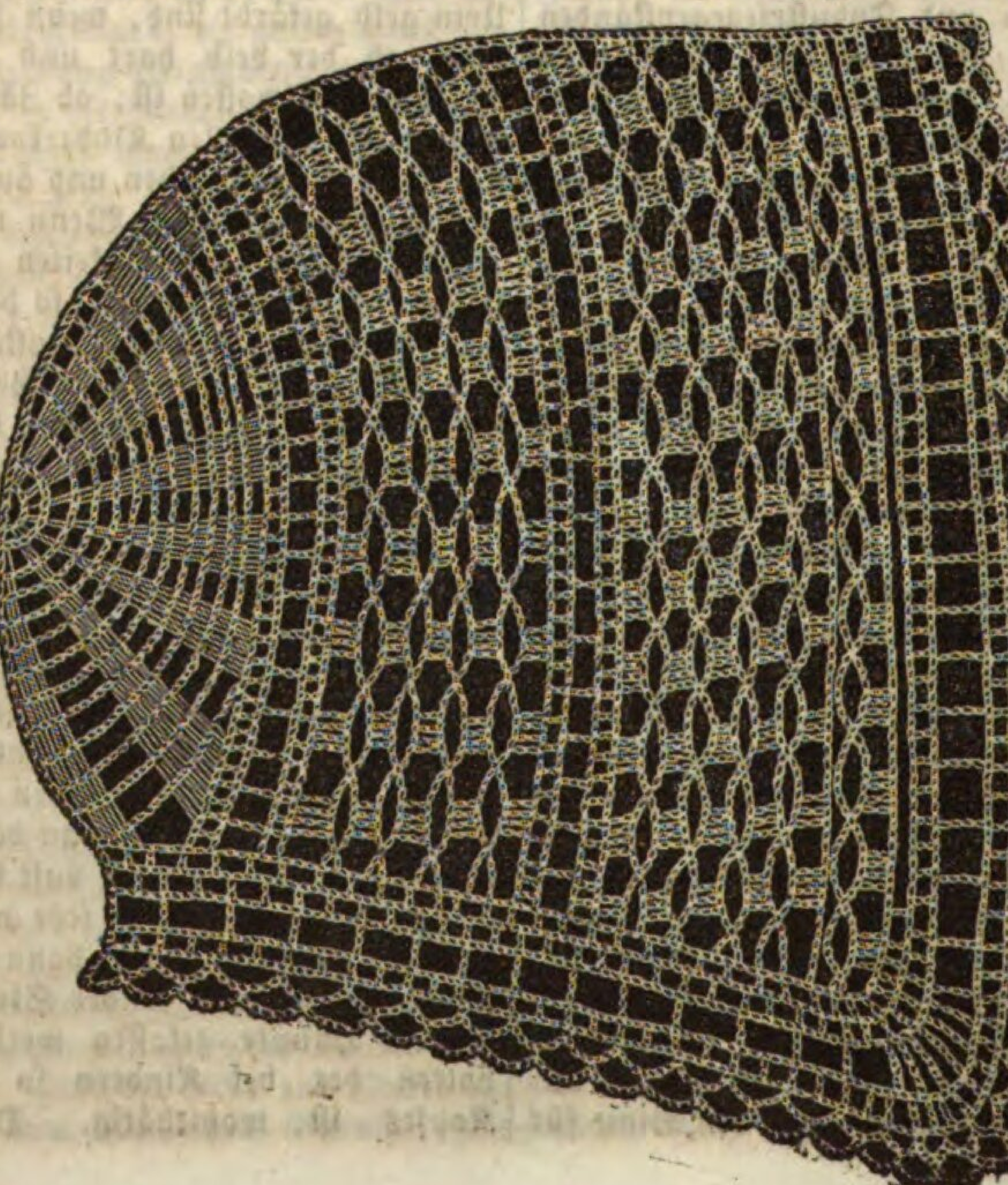
lichen Gefühle. Wesentlich zur Erreichung dieses Zieles trägt bei, daß diese Spiele in der Regel von Gesängen begleitet werden. Wahre Freude ist nie stumm, am Wenigsten bei dem kleinen, durch conventionelle Formen nicht beengten Kinde. Beobachte man spielende Kinder, immer wird man finden, daß sie alle Spiele wo nicht mit einem wirklichen Liedchen, so doch mit gesangartigen Tönen, man könnte sagen, mit Liedern ohne Worte begleiten. Der Gesang ist für sie Leben. Fröbel hat dieſe Erscheinung ganz richtig gewürdigt, wenn er, was das Kind selbstthätig sich schafft, von ihm entnahm, um es in vollkommenerer Gestalt als kräftiges Erziehungsmittel ihm zurückzugeben. Indem das Kind singt, was es thut, prägt es sich die Bedeutung, den Begriff seiner Handlungen fester ein und gewinnt damit einen Zuwachs von Vorstellungen für sein Gedächtniß und sein Urtheil. Anderntheils, und das ist noch wichtiger, enthalten die Gesänge Anregungen zur Freude, zur Geselligkeit und zum Guten, zu Eltern- und Geschwisterliebe und Hinweisungen auf die Güte und Liebe Gottes; ferner Ermunterungen zur Folgsamkeit und Verträglichkeit, zu Fleiß und Arbeitsliebe. Werden nicht die Gefühle und Vorsätze, welche hier das Kind singt und wieder singt, seiner Seele sowie die Worte dem Gedächtnisse für immer sich einprägen? Wird es nicht hierdurch in seinem Gemüthsleben wohlthätig berührt und für das Leben mit einem reichen Schatze sittlicher Lehren und Grundsätze ausgestattet werden? Endlich erschließt der Kindergarten seinen Zöglingen auch die reichen Schätze der Natur. Wie beklagenswerth sind die Kleinen, die an der Hand unwissender, ihre Umgebung gleichgültig betrachtender Dienstmädchen in die Natur eingeführt werden! Kaum kann man sagen in die Natur, sie werden ja nur „in's Freie" geschickt, auf staubige Promenaden, Marktplätze und zu Soldatenschauspielen. Wie anders nutzt die Kindergärtnerin die Bewegung ihrer Schützlinge im Freien. Sie führt die Kleinen in einen freundlichen Garten und leitet sie hier zu heiterem glücklichen Genusse der Natur an. So lange Jahreszeit und Wetter es erlauben, bringen die Kinder täglich mehrere Stunden im Garten zu, führen hier ihre Bewegungsspiele aus, — meist Darstellungen des gewerblichen und Naturlebens, — beschäftigen sich nach dem Maße ihrer Kräfte mit leichten Gartenarbeiten oder tummeln sich und spielen nach freier Wahl nur unter der fürsorgenden Aufsicht ihrer Erzieherin, auf Rasenplätzen, künstlichen Sandbergen und unter Bäumen. Naturliebe darf nicht gelehrt werden, sie will nur geweckt sein und hier hat die Kindergärtnerin eine leichte Arbeit. Das duftende Gras, die Blumen und Fruchtbäume, die Käfer und Schmetterlinge und der warme freundlich lichte Strahl der Sonne sind zu herrliche Dinge, denen das Herz der Kinder nicht widerstehen kann. Aber die Liebe zur Natur soll nicht allein auf dem sinnlichen Genusse ihrer Gaben beruhen, sie soll auch auf die Kenntniß derselben sich stützen; denn diese erst gibt ihr die rechte Weihe und Dauer und begründet eine richtige Werthschätzung aller Naturdinge. Entsprechend dieser Wahrheit unterrichtet die Kindergärtnerin ihre Zöglinge über alle sie umgebenden Dinge und Erscheinungen, soweit kindliche Auffassungsgabe es zuläßt; über Nutzen und Zweck des Erschaffenen und über die Pflichten, welche der Mensch gegen die Schöpfungen der Natur, insbesondere gegen die beseelten Wesen zu erfüllen hat. Einen Schritt nur weiter in diesem Unterrichte, dienen die Herrlichkeiten und Wunder der Natur der Kindergärtnerin dazu, in den empfänglichen Kinderseelen die erste Ahnung eines unsichtbaren Wesens, eines allmächtigen und weisen Schöpfers, eines liebenden Vaters aller Menschen zu erwecken. Hier ist es, wo sie zuerst die Kinder den Namen Gottes mit Ehrfurcht, mit Dank und Liebe sprechen lehrt. Wie kann man auch besser und mit sichererem Erfolge ein Kind anleiten zu der Vorstellung eines über der Natur und dem Leben der Menschen unsichtbar waltenden Wesens und zum Glauben, zur Dankbarkeit und Liebe gegen dasselbe, als dadurch, daß wir ihm die sichtbaren Werke desselben zeigen? Erst wenn das Kind in Blume und Baum, im Lichtglanze der Sonne und im fruchtbaren Regen, im heitern Leben der Thiere in der Luft, im Wasser und auf der Erde die Gaben eines gütigen Gottes kennen gelernt hat, lernt es auch das eigne Leben, den Besitz liebender Eltern, die Freude im Umgange mit den Altersgenossen als Wohlthaten erkennen, für welche es Gott zu lieben und ihm durch gut und fleißig sein zu danken schuldig ist. Daß im Kindergarten Religionsunterricht im Sinne der Schule ertheilt wird, ist nicht Aufgabe des Kindergartens. Er erweckt in den Seelen der Kinder die ersten Regungen religiösen Glaubens, er macht sie mit Gott auf eine ihrem Alter angemessene Weise bekannt und lehrt sie mit Ehrfurcht zu ihm aufblicken und mit dem Herzen ihm nahen. — Anlangend den Einfluß des Kindergartens auf Entwickelung der Geisteskräfte im engern Sinne, so ist die hervorstechendste Eigenthümlichkeit der Fröbel'schen Erziehungslehre für das erste Kindesalter die, daß Fröbel das Spiel als das nächste und natürlichste Mittel zur Erziehung des kleinen Kindes benutzt hat. Auch zur ersten Anregung, Bethätigung und Uebung der Geisteskräfte kommen im Kindergarten Spiele in Anwendung, nicht Spiele und Spielgegenstände aber, welche nicht an und für sich Etwas sind oder darstellen (wie etwa Puppen, Hausgeräthschaften, Soldaten u. a.) und so allein die Sinne beschäftigen, sondern solche, durch welche das Kind sich selbst Etwas zu schaffen in den Stand gesetzt wird, durch welche also sein schöpferischer Trieb geweckt, seine Phantasie belebt, sein Nachdenken,

Unterscheiden ꝛc. hervorgerufen wird. So will es auch die Natur des Kindes. Eine Anzahl Spiele, deren jedes wieder eine unendliche Mannigfaltigkeit der Formen und Verhältnisse darbietet, bildet den Mittelpunkt der erziehenden Thätigkeit des Kindergartens. Diese Spiele gewähren nicht blos den Vortheil formeller Uebung der Geisteskräfte, sie führen zugleich auch dem Geiste den ersten Inhalt an Begriffen und Kenntnissen zu. Die Spiele folgen auf einander nach dem Grundsatze des Fortschreitens vom Leichteren zu dem Schwereren, und nicht früher wird das Kind mit einem neuen Spiele beschäftigt, bis Alles, was das zuletzt dargebotene Lehrreiches enthält, ihm genau bekannt ist. So lernen z. B. die Kleinen bei ihren heiteren Ballspielen in Stube und Garten die verschiedenen Arten der Bewegungen kennen und bezeichnen, ferner die sieben Grundfarben (mit denen Fröbel die sieben Bälle eines ganzen Spiels bezeichnet hat), die Bedeutung und Eigenschaften des Balls oder der Kugel im Gegensatz zu andern Körperformen. Die Bauspiele (s. d.) (die Bausteine bestehen hier nur aus geometrischen Körpern) bieten dem Kinde durch ihre Mannigfaltigkeit eine neue unerschöpfliche Quelle geistig anregender Unterhaltung. Sie beschäftigen den Formensinn und die durch Umbildung selbstschaffende Phantasie. Sie sind ferner die leichteste und doch beste Vorbereitung auf den späteren Unterricht in Mathematik und Geometrie; sie lehren ihm die Eigenschaften der Körper, das Verhältniß eines Ganzen zu seinen Theilen, die Gesetze der Theilung, Zusammenfügung, Verwandlung, und dienen endlich auch zur Nachahmung von Kunst- und Industriegegenständen und kommen so dem schlummernden Kunst- und Bautalent zu Hilfe. Auch werden die Bauspiele dazu benutzt, die Kinder mit den Zahlen und den Elementen des Rechnens bekannt zu machen, und wie viel leichter lernen die Kleinen hier gerade die Dinge, welche ihnen in der Schule so schwer eingehen? An die Bauspiele reihen sich s. g. Legespiele an, die mit flachen Dreiecken ausgeführt werden und dem Kinde eine reiche Anzahl Schönheits- und Lebensformen lehren. Gleichen Zweck verfolgt das Verbinden dünner Stäbchen, das Figurenbrechen und Ausschneiden von Papierfiguren, Alles nach leicht faßlichen und aus der Sache selbst sich ergebenden Regeln in ununterbrochener Steigerung vom Einfachen zu dem Zusammengesetzten, vom Leichten zu dem Schwereren doch auch Schöneren, jedes in eigenthümlicher Weise lehrreich. Was aber von diesen Spielen gilt, das gilt in höherem Grade noch von den technischen Beschäftigungen, welche Fröbel für den Kindergarten eingeführt hat; das Flechten mit bunten Papierstreifchen oder Stroh, das Ausstechen von Arabesken in Papier und namentlich das von Fröbel in großer Vollkommenheit ausgebildete Netzzeichnen. Außerdem, daß diese Beschäftigungen Hand und Augen bilden, erwecken sie vorzüglich auch den Sinn für das Schöne und haben dazu noch den nicht genug zu schätzenden Vortheil, daß sie das Kind mit einer nützlichen und verwendbaren Arbeit bekannt machen, Arbeitssinn und Freude an der Arbeit hervorrufen. Daß außer den hier genannten Spielen und Beschäftigungen auch die oben schon genannten Erziehungsmittel (die gymnastischen Spiele, das Erzählen, der Gesang, Naturlehre ꝛc.), ihren eigenthümlichen Einfluß auf Erweckung des Geisteslebens haben, ist schon angedeutet worden.

Kinderkrankheiten. Das Schreien ist bei kleinen Kindern die Sprache des Bedürfnisses, ein Zeichen, daß ihnen etwas fehlt. Aber sie haben mehr Bedürfnisse als das der Nahrung, und sie schreien sehr oft nicht deshalb, weil sie hungrig sind; daher ist es unverständig, wenn man ihnen allemal gleich die Brust reicht, um sie zu beruhigen. Wenn sie krank sind, Säure, Blähungen, Grimmen haben, so vermehrt sich nur das Uebel, wenn sie viel trinken. Man muß sie vielmehr aufwickeln und trocken legen, und wenn sie dann noch nicht ruhig sind, muß man untersuchen, ob sie etwa wund oder sonst krank sind. Die meisten Krankheiten kommen bei Kindern in der ersten Lebenszeit von Schärfe oder andern reizenden Ursachen in dem Magen und in den Gedärmen oder vom Zahnen her. Man muß deshalb in jedem Falle vorzüglich darauf sehen, ob nicht eine von diesen Ursachen zugegen sei; ob die Kinder Aufstoßen, Brechen, Durchfall oder Verstopfung haben; ob dasjenige sauer riecht, was ihnen aufstößt; ob ein grüner oder weißer und gelber Unrath von ihnen geht; ob die Windeln von dem Urin gelb gefärbt sind, wenn sie getrocknet werden; ob der Leib hart und aufgetrieben; wie der Mund beschaffen ist; ob Zähne hervorkommen wollen ꝛc. Bei allen Kinderkrankheiten hüte man sich vor dem innerlichen und äußerlichen Gebrauch beruhigender Dinge. Wenn man einem Kinde, welches scharfe Unreinigkeiten bei sich hat, einschläfernde Arzeneien gibt, so bekommt es Zuckungen, Krämpfe, denn die meisten der einschläfernden Mittel wirken auf das Gehirn und die Nerven und verhindern überdies die Ausleerung der Unreinigkeiten durch die Hartleibigkeit, welche sie gewöhnlich verursachen.

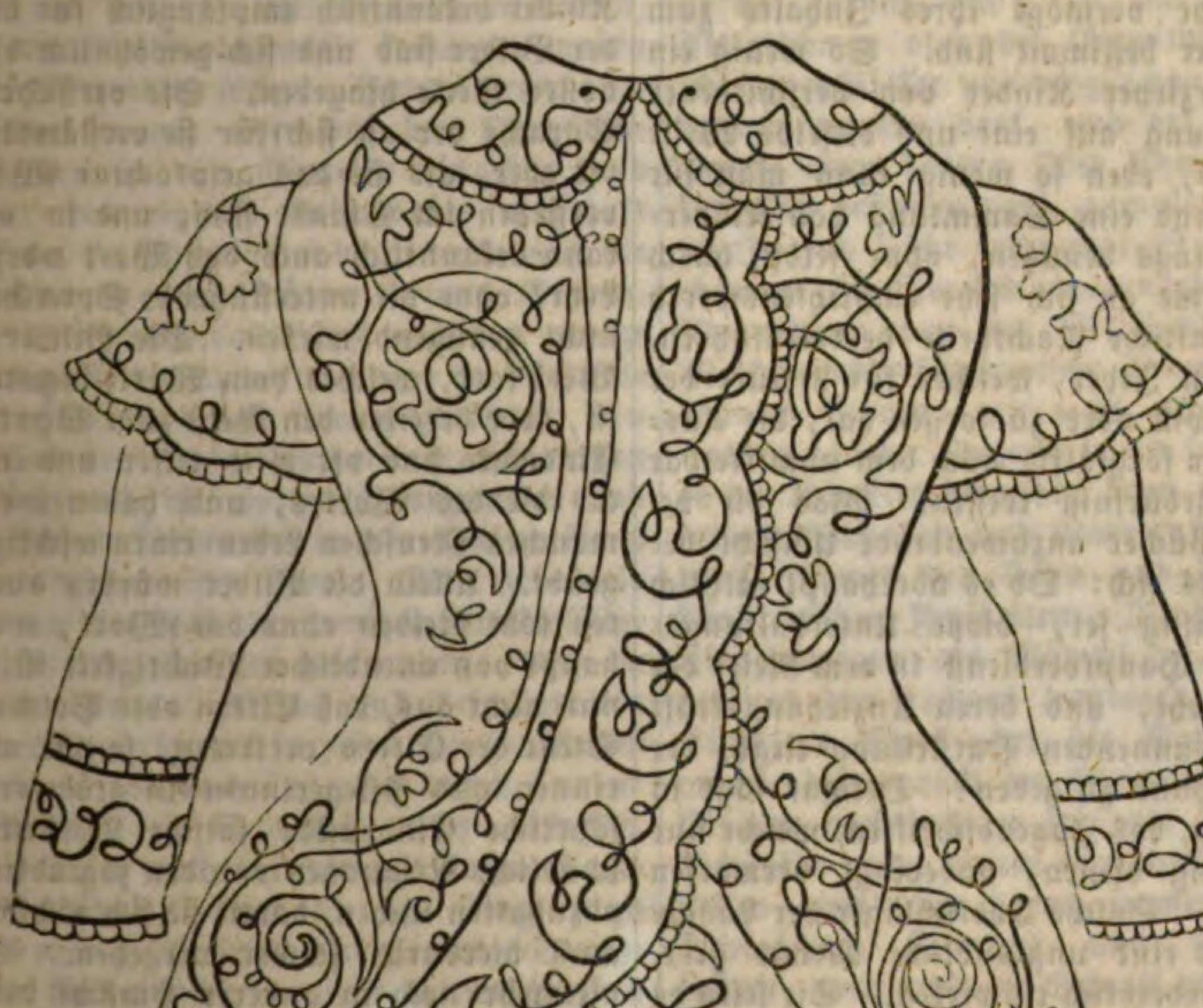
Kindermützchen, verdient als Kopfbekleidung der Kinder besondere Beachtung. Man vergißt immer, daß der Kopf im kindlichen Alter zum Blutandrange geneigt ist, und hält ihn doch sehr gern warm, was aber eben den Blutandrang begünstigt. Kinderstuben sind auch im Winter warm; deshalb hülle man den Kopf nicht in wattirte Mützen ein, die nur zu beliebt und höchstens beim Austragen in kalte Luft dienlich sind. Nur in den ersten Monaten setze man dem Kinde ein leichtes Mützchen auf; dann soll es im bloßen Kopfe schlafen und in der Stube mehr mit unbedecktem Haupte gelassen werden. Kühles Verhalten des bei Kindern so leicht schwitzenden Kopfes ist wohlthätig. Die durchbrochenen

Mützchen sind die besten, weil die Ausdünstung durch dieselben Abzug hat. Sind Blüten und Bläschen oder kleine Grinder am Kopfe, dann nähe man nur an diesen Stellen etwas Leinenzeug unter das Mützchen, damit die Baumwolle nicht reize. Vorzüglich sei man aber mit der Garnirung sparsam. Manche Kinder tragen davon einen sehr überflüssigen, schädlichen Staat, der das Kind durch Kitzeln und Drücken peinigt, weshalb es oft schreit oder sich an das Schielen gewöhnt und Ursache zu bösen Augen wird. Nachtmützchen sollen gar nicht garnirt sein. Die Bindebänder dürfen nicht gestärkt und nicht fest gebunden werden, sonst reiben und drücken sie zu sehr. Auch muß man die Ohren beim Aufsetzen der Mützen beachten, damit sie nicht umgelegt und abstehend werden, was häßlich aussieht. Im spätern Alter der Kinder meide man die Pelzmützen. Sie verwöhnen sehr und geben Gelegenheit zur Erkältung. Der Kopf ist nicht so empfindlich und kann, wie Gesicht und Hände, abgehärtet werden, so daß nicht jede rauhe Luft Schnupfen, Ohrenzwang und andere Uebel erzeugt, die aber gewiß entstehen, wenn die warme, Hitze und Schweiß erregende Kopfbedeckung einmal in der Luft abgenommen wird. — Das untenstehende Kindermützchen ist in jeder Art zu empfehlen. Es sitzt nicht nur vortrefflich, sondern gefällt auch dem Auge durch leichtes anmuthiges Muster. Man macht eine Kette von 14 Maschen und häkelt diese zusammen, dann das erste Mal herum 2 Stäbchen, 3 Luftmaschen, wobei unten 2 liegen bleiben ꝛc. Das zweite Mal herum 3 Stäbchen, 2 Luftmaschen, wobei unten eine liegen bleibt ꝛc. Das dritte Mal herum 4 Stäbchen, 2 Luftmaschen, wobei 2 liegen bleiben ꝛc. Das vierte Mal herum 5 Stäbchen, 3 Luftmaschen, wobei 3 liegen bleiben und so fort. Das fünfte Mal herum 6 Stäbchen, 3 Luftmaschen, wobei 3 liegen bleiben ꝛc. Das siebente Mal herum 7 Stäbchen, 4 Luftmaschen, über 4 hinweg ꝛc. Das achte Mal 8 Stäbchen, 5 Luftmaschen, über 4 hinweg ꝛc. Das neunte Mal 8 Stäbchen, 5 Luftmaschen, wobei 5 liegen bleiben ꝛc. Das zehnte Mal 9 Stäbchen, 6 Luftmaschen, wobei 5 liegen bleiben ꝛc. Das elfte Mal 10 Stäbchen, 6 Luftmaschen, wobei 5 liegen bleiben und damit ist der Stern beendet. Nun häkelt man 1 Mal einfach glatt herum und läßt dabei 20 Maschen als den hintern Theil des Mützchens liegen. Das zweite Mal 1 Stäbchen, 3 Luftmaschen über 3 Maschen hinweg und so fort. Bei dieser Reihe wird bei den Stäbchen der Faden 2 Mal um die Nadel geschlungen. Das dritte Mal einfach glatt darüber gehäkelt. Das vierte Mal 1 Stäbchen, 2 Luftmaschen über 2 hinweg, NB 4 Stäbchen, 5 Luftmaschen, dies von NB wiederholt. Das fünfte Mal 1 Stäbchen, 2 Luftmaschen über 2 hinweg, und nun häkelt man 7 Luftmaschen und 1 fest. Diese eine muß aber in die mittelste Masche der 5 Luftmaschen gehäkelt werden, und so geht es das ganze Mal herum fort. Das sechste Mal 1 Stäbchen, 3 Luftmaschen, dann das ganze Mal herum 4 Stäbchen, 5 Luftmaschen. Das siebente Mal 1 Stäbchen, 4 Luftmaschen, dann wieder wie beim fünften Mal herum, 7 Luftmaschen, 1 fest und diese da, wo es oben angegeben. Das achte Mal 1 Stäb-



chen 5 Luftmaschen, dann das ganze Mal herum 4 Stäbchen, 5 Luftmaschen rc. Das neunte Mal 1 Stäbchen, 6 Luftmaschen, dann wieder wie beim fünften Mal 7 Luftmaschen, 1 fest gehäkelt, wie dort angegeben. Das zehnte Mal 1 Stäbchen, 7 Luftmaschen, dann das ganze Mal hindurch 4 Stäbchen und 5 Luftmaschen. Das elfte Mal 1 Stäbchen, 7 Luftmaschen, dann das ganze Mal herum 7 Luftmaschen, 1 fest wie bei der beim fünften Mal herum angegebenen Art. Das zwölfte Mal 7 Stäbchen, 7 Luftmaschen, dann das ganze Mal hindurch 4 Stäbchen und 5 Luftmaschen. Das dreizehnte Mal einfach glatt gehäkelt. Das vierzehnte Mal 1 Stäbchen, 3 Luftmaschen über 3 Maschen hinweg und so das ganze Mal herum fort. Das fünfzehnte Mal herum einfach glatt gehäkelt. Das 16., 18., 20., 22., 24. und 26. Mal wird in derselben Weise wie das 4., 6., 8., 10. und 12. Mal gehäkelt, die Male dazwischen wie das 5. Mal. Nun häkelt man rings herum 2 Reihen glatt, so daß auch mit um die Borten herum gehäkelt wird, wo man etwas zunehmen muß, und zwar nach Gutdünken, weil dies davon abhängt, wie locker oder fest man häkelt, dann eine Reihe wie das 2. Mal, dann 1 Mal glatt darüber gehäkelt, dann 2 Mal herum Kettenstich, welcher die Kante bildet und darin besteht, daß man 5 Luftmaschen, 1 fest häkelt, und dies das darauf folgende Mal versetzt.

Kinderpelz. Das beistehende Muster ist von Kasemir oder Thibet; es ist entweder mit Litze in derselben Schattirung benäht, oder mit Kettelstich in starker Seide mit der Häkelnadel tambourirt, oder mit der Nähnadel in der Hand genäht, doch ist dem Einspannen der Vorzug zu geben, weil die Arbeit schöner wird und schneller von Statten geht. In diesem Falle wird die Arbeit mit der Häkelnadel gemacht.



Kinderpulver, sind größtentheils Ueberbleibsel der an Recepten verschwenderisch reichen früheren Zeit und in Apotheken vorräthig. Sie werden von Laien, welche die Bestandtheile dieser Pulver nicht kennen, oft am ganz falschen Orte, meist auch ganz unnütz angewendet. Einige sind allerdings, selbst an unpassenden Orten gebraucht, unschädlich, viele aber, besonders die abführenden, heftig wirkend und können viel Schaden anrichten. Es ist daher vor der Anwendung solcher zusammengesetzten Pulver zu warnen. Das gewöhnliche Kinderpulver, welches Hebammen und Mütter den kleinen Kindern gegen Leibweh, Blähungen und Neigung zu Leibesverstopfung

geben, sobald die Säuglinge viel schreien, die Beine gegen den Leib anziehen, die Gegend um den Nabel herum hart ist, besteht aus Magnesia, Rhabarber, Fenchelsamen und florentinischer Veilchenwurzel. Die Gabe ist 5—10 Gran. Gegen Leibschmerzen, Bleichsucht, Magensäure mit grasgrünem Stuhle wird Rosenstein's und Hufeland's Kinderpulver gelobt. Rosenstein's Kinderpulver besteht aus Safran 15 Gran, florentinischer Veilchenwurzel 1 Qutch., Kümmelsamen und Zucker von jedem $1\frac{1}{2}$ Qutch., kohlensaurer Magnesia 2 Qutch. Man gibt davon 5—6 Mal täglich eine kleine Messerspitze voll mit Fenchelthee. Hufeland's Kinderpulver besteht aus Baldrianwurzel $\frac{1}{3}$ Qutch., Rhabarber 1 Qutch., Magnesia und Fenchelölzucker von jedem 3 Qutch. Man gibt davon 3 Mal täglich 1 Messerspitze voll.

Kinderschriften, sind Bücher und Zeitschriften, welche vermöge ihres Inhalts zum Lesen für Kinder bestimmt sind. So wenig ein sachkundiger Erzieher Kinder von verschiedener geistiger Begabung auf eine und dieselbe Weise behandeln wird, eben so wenig kann man für alle Kinder irgend eine Sammlung von Kinderschriften blindlings benutzen, ohne selbst durch solche Werke, die an sich sehr empfehlenswerth sind, oft wesentliche Nachtheile herbeizuführen. Darum muß ein Jeder, welcher für Lectüre der Kinder sorgen will oder zu sorgen hat, die Auswahl der Bücher sorgfältig nach dem unmittelbar vorliegenden Bedürfniß treffen. Was die bei Auswahl der Bücher anzuwendende Umsicht betrifft, so fragt es sich: Ob es überhaupt räthlich oder gar zulässig sei, bloße Unterhaltungsschriften, deren Hauptverdienst in dem Reize der Erzählung besteht, und deren Anziehungskraft nur in einer spannenden Darstellung liegt, der Jugend in die Hand zu geben? Detmar sagt in dieser Beziehung, daß Jugendschriften, welche nur zur Unterhaltung dienen, unbedingt verworfen werden müßten. Solche Todtschläger der Langeweile, deren es eine unglaubliche Menge gebe, könnten nur verderblich einwirken. Sie seien es namentlich, welche die Jugend methodisch auf das verderbliche Lesen seichter Romane vorbereiten und eben durch die Leichtigkeit und Seichtigkeit alles Streben nach dem Ernstern, Höhern und Edlern ersticken, ja durch wiederholtes und fortgesetztes Lesen und somit durch Gewöhnung an solche Lectüre in den so bild- und lenksamen Kinderherzen alle edlen Gefühle und Regungen vergiften. Aufmerksame Beobachter der Wirkungen, welche die in vielen Familien eingerissene Lesewuth hervorbringt, werden diese nachtheiligen Wirkungen nicht ganz in Abrede stellen können. Indeß gilt doch auch hier der Grundsatz, daß der Mißbrauch den Gebrauch nicht ausschließen soll. Zur Belebung der Einbildungskraft, zur Anregung der Wißbegierde und als Anleitung zur Selbstbelehrung werden solche, vorzugsweise auf Unterhaltung berechnete Schriften nur bei sehr wenig Kindern ganz entbehrlich sein. Wo man sie aber freilich nicht als Mittel zur Gewöhnung an eine wesentlich unterrichtende und bildende Lectüre betrachtet, sondern die Unterhaltung als Hauptsache, ja als Zweck des Lesens gelten läßt, da wird sich Detmar's Verdammungsurtheil gewiß als begründet herausstellen. Es kann übrigens nicht dringend genug vor der Vielleserei gewarnt werden, denn es ist eine aus der Erfahrung hervorgegangene Wahrheit, daß ein Kind, welches, auf wenig gute Bücher beschränkt, diese bis zum Auswendigwissen wiederholt durchliest, in seiner Bildung weit mehr und sicherer gefördert wird, als solche Kinder, welche eine ganze Bibliothek mit Heißhunger verschlingen. Einer besondern Erwähnung verdienen noch die Bilderbücher, deren es jetzt eine ungeheure Masse gibt, wodurch eine passende Auswahl nicht wenig erschwert wird, was um so mehr zu bedauern ist, als die Kinder bekanntlich empfänglich für die Eindrücke der Bilder sind und sich gewöhnlich denselben mit voller Seele hingeben. Sie verstehen sogar die Sprache der an sich für sie verständlichen Bilder oft eher, als sie das gesprochene Wort recht zu verstehen im Stande sind, und in vielen Fällen kann bekanntlich auch das Wort oder eine ganze Lehre ohne die unterstützende Sprache der Bilder nicht genügend wirken. Die Bilder führen das Werk fort, welches vom Worte begonnen worden ist, oder bereiten den Geist zum Worte vor. Ihre Eindrücke sind oft weit tiefer und nachhaltiger, als die des Wortes, und haben wohl schon in manches Menschen Leben einen wichtigen Einfluß geübt. Allein die Bilder würden auch nicht selten todt bleiben ohne das Wort, welches überhaupt von unendlicher Wichtigkeit ist. Es reicht nun nicht aus, daß Eltern oder Solche, welche die Stelle der Eltern vertreten, so wie auch Wärterinnen und Pflegerinnen in gröberer Weise gefährliche Eindrücke, falsche Vorstellungen und schädliche Neigungen von den jugendlichen Seelen abzuhalten suchen, damit sie sich nicht an denselben auch hierdurch schwer vergehen. Sie müssen vielmehr noch in anderer Hinsicht bei der Wahl der Bilderbücher, so wie bei dem Gebrauch anderer künstlerischer Darstellungen oder literarischer Erzeugnisse eine weise Vorsicht und ernste Wachsamkeit üben, weil es außer den auffälligeren Gefahren auch noch mehr oder weniger verborgene Nachtheile gibt. Daß sich jene Wachsamkeit auf einen gesunden, reinen und edlen Sinn gründen und in einem richtigen Tacte offenbaren muß, aber nicht in ängstlichem Schein oder in unklugem Gerede, welches, statt zu nützen, oft nur Lust zum Falschen nährt, oder in anderer Weise ausarten darf, liegt auf der Hand. Ohne nun auf die bekannten gröberen Versehen dieser Art einzugehen, möge nur einiges Andere zur Sprache gebracht werden. Zunächst halte man ein weises Maß in Bezug auf die Zahl der Bilderbücher, welche man der Jugend zu derselben Zeit vorlegen oder geben will, auch wenn dieselben an sich

befriedigen; denn das leichtfertige Ueberspringen von einem Gegenstand zum andern, ohne das Einzelne recht zu verdauen und zu begreifen, ist eben so wie die zur Unterhaltung dienende Vielleserei eine Art geistiger Leckerei und bloße Neugierde, aber keine Wißbegierde. Es gewöhnt an Flatterhaftigkeit, an ein unstetes Hüpfen von einer Liebhaberei zur andern, führt bald zur Uebersättigung an den einzelnen Gegenständen, fördert eine gewisse Scheu vor ernster und anhaltender Anstrengung des Geistes und ist so der wahren Entwickelung der Geisteskräfte entschieden nachtheilig. Daher werden auch wohl oft arme Kinder verhältnißmäßig viel erfinderischer und phantasiereicher bei ihren wenigen unscheinbaren Spielsachen, die sie immer wieder auf eine neue Weise anzuwenden suchen, als solche Kinder, denen ihre Eltern in unpädagogischer Liebe auf ein Mal einen ganzen Haufen von dergleichen hübschem Tand sammt vielen Bildern bescheeren, so daß dieselben in Verlegenheit kommen, wohin sie sich zuerst wenden sollen. Indem nun aber solche Kinder immer nur auf der Oberfläche naschen, selten in das Einzelne eingehen und noch seltner den eigenen Geist dabei wahrhaft wirken lassen, so fehlt ihnen dann auch meist die wahre Freude an den schönen theuern Sachen. Ja sie verlieren auch bald selbst noch das wenige Interesse, das sie daran hatten, und der niedliche Kram ist vielleicht längst übel zugerichtet, den Winkeln oder der Rumpelkammer ꝛc. überlassen worden, während die vorsichtig erzogenen und kürzer gehaltenen Kinder sich immer noch an ihren Geschenken ergötzen und üben. Man gebe also wenigstens auf ein Mal nur weniges Zweckmäßige und lasse das Einzelne gut gebrauchen. Und da es noch andere Zeiten, Mittel und Gelegenheiten gibt, um der Freigebigkeit in jenen Dingen Raum zu geben, so würde auch äußerlich durch jene erziehende Rücksicht ein Nachtheil nicht entstehen. Man suche ferner auch insofern die Aufmerksamkeit des kindlichen Geistes an das Einzelne zu fesseln, als man z. B. selbst das flüchtige Durchblättern der Bilderbücher verhindert, welche eben dadurch den bildenden Zweck stören, daß sie bei den Kindern zu sehr die Neugierde nach dem Folgenden erwecken und so die ruhige Aufmerksamkeit auf das vor den Augen Liegende hindern. Es sind daher Bücher mit wenigen Bildern insofern vortheilhafter, weil es der erziehenden Fürsorge möglich wird, die Bilder nach einer gewissen Methode zu ordnen, nöthigenfalls einzelne Bilder vorher auszuscheiden und überhaupt sich die Herrschaft über die jungen Geister, so wie die Vermeidung störender Unzufriedenheit besser zu sichern, damit in Wahrheit das Nützliche mit dem Angenehmen verbunden werde. Aus gleichem Grunde ist es wünschenswerth, daß nicht zu viele verschiedenartige Gegenstände auf einem Blatte vereinigt sind, weil die Aufmerksamkeit zu sehr zerstreut wird, wenn nicht etwa ein innerer Zusammenhang, Vergleichungen und andere methodische Rücksichten obwalten. Nicht minder wünschenswerth ist es, daß die dargestellten Gegenstände eine geeignete Größe haben, um die Betrachtung der einzelnen Theile zu erleichtern und dem kindlichen Geiste Achtung vor der Sache einzuflößen. An die Größe knüpft sich zugleich die Forderung, daß die auf einem Blatte vereinigten und nicht aus der Erfahrung zu beurtheilenden Gegenstände in einer richtigen Proportion zu einander stehen, oder daß die Proportion wenigstens auf passende Weise angedeutet ist. Eben so wichtig ist es, daß Bilder, die für die Jugend bestimmt sind, überhaupt ihrem Gehalte nach so natur- und wahrheitsgetreu als möglich seien, und selbst dann, wenn die Phantasie des Künstlers mitwirken mußte, dürfen sie nicht gegen die Natur, gegen die Geschichte und andere Wissenschaften verstoßen und zu willkürlich Dinge zusammen stellen, die durchaus nicht zusammen gehören, wenn auch z. B. die Rücksicht auf die Alterthümer oder die Eigenthümlichkeiten verschiedener Völker und dergleichen nicht zu weit getrieben werden darf, und der Künstler für die Zwecke einer höhern Idee Unwesentliches eigenthümlich gestalten darf, zumal wenn es eben für die Jugend leicht erkennbar ist, wo und warum eben der Künstler sich eine unbedeutende idealische Abweichung von der Wirklichkeit erlaubt hat. Weitgreifende künstlerische Abweichungen von bekannten Lehren, wie z. B. auch der Geschichte, werden von der Jugend selten so gewürdigt, wie es der Künstler wünscht, denn ihr gerader Sinn fordert Wahrheit und Uebereinstimmung und begreift schwer den Sinn und das Recht solcher künstlerischen Freiheiten. Ja sie sieht leicht jene Abweichungen als Mängel an, wird irre und verliert den rechten freudigen Glauben an des Künstlers Werk oder die Sache selbst. Man möchte daher auch der Meinung sein, daß es bei Weitem nachtheiliger sei, als nütze, z. B. den Schöpfer unter einem menschlichen Bilde darzustellen, weil sich daran immer der Begriff der Schwäche, Kleinheit und Unvollkommenheit knüpft, und weil die Schrift dies auch besonders verbietet. Die in der Sprache gebrauchten bildlichen Ausdrücke, oder die Berufung auf ein bloßes Verbot des Götzendienstes, welche gewöhnlich zur Rechtfertigung jener künstlerischen Freiheit angeführt werden, scheinen doch nicht auszureichen. Die Idee des Geistigen, Unendlichen und Vollkommenen muß entschieden gefördert werden, und es möchte wohl eher erlaubt sein, das Weltall unter dem Bilde eines Wassertropfens darzustellen. Aus einem ähnlichen Grunde müssen auch würdige und heilige Personen, sowie religiöse Gegenstände auf den Bildern, die man der Jugend gibt, sorgsam in ihrer Würde gewahrt werden, und es ist gewiß früher durch leichtsinnig gefertigte Bilder für Katechismen, Bibeln ꝛc. ungemein viel geschadet worden, was der Unterricht schwerlich wieder gut machen konnte. Es wurden auf diese Weise falsche Ideen gefördert, und

man dachte sich die Personen, Dinge oder Handlungen wohl oft eben so erbärmlich, wie sie im Bilde erscheinen. Daran knüpft sich zugleich die wichtige Forderung, den Kindern auch darum gute und zweckmäßige Bilder vorzulegen oder zu schenken, weil dieselben eher geeignet sind, frühzeitig einen Sinn für **Schönheit**, sowie auch für Symmetrie und Genauigkeit zu beleben, welcher überdies noch auf andere Weise, wie durch Zeichnen rc. zu fördern ist. So wird dann auch die Jugend bei Zeiten für die wahre Kunst empfänglich gemacht werden, wobei man sich allerdings zu hüten hat, eine einseitige Kunstschwärmerei anzubahnen oder blos für die Belustigung der Sinne und die Vertreibung der Langeweile zu sorgen, welche oft nur ein Erzeugniß fehlerhafter Erziehung ist und die Jugend einem Dämon gleich zu allerhand Thorheiten verführt. Aus denselben Gründen werden auch Eltern wohlthun, wenn sie von ihren Kindern Carricaturen und Fratzenbilder fern halten, welche keineswegs geeignet sind, den guten Geschmack, das Wissen und den Edelsinn zu fördern, wohl aber leicht eingerissene Sucht nach dem Pikanten, die Gleichgültigkeit gegen das wahrhaft Schöne und Erhabene, dem Spott, der Schadenfreude, Tadelsucht und anderen Arten der Lieblosigkeit und Gemeinheit Vorschub leisten und an sich auch kein ruhmwürdiges Geschick der Zeit, sondern vielmehr ein Abfall der Kunst von sich selbst zu sein scheinen. So wie nun aber die rechte Erziehung selbst bei der Erheiterung den sittlichen Zweck nie aus den Augen verliert, indem sie auch die fein angelegten und schön verbrämten Narretheidinge als gefährlich ausscheidet, weil dieselben die Jugend unvermerkt auf falsche Wege bringen, bethören und verwöhnen, so wird eine solche Erziehung auch bei der Darreichung von Bildern den belehrenden und sittlichen Zweck nicht nur nicht vergessen, sondern auch **besonders verfolgen**. Es müssen sich daher an diejenigen Bilder, welche vorherrschend zur Belehrung dienen und der Naturbetrachtung zur Seite gehen, wie z. B. eben naturgeschichtliche, geographische und ähnliche, auch solche anschließen, welche **Handlungen** darstellen und rein sittliche oder überhaupt religiöse Ideen verherrlichen. Darstellungen von bloßen **Personen** haben, auch wenn dieselben dergleichen edlen Ideen dienten und bekannt sein sollten, im Allgemeinen für die Jugend in dieser Hinsicht einen geringeren Werth, da jene Ideen bei der Anschauung gewöhnlich nicht mit der rechten Lebendigkeit vor der Seele stehen, denn die **Handlung** zeichnet sich durch geistige Bewegung und größeres Leben aus, reizt die Wißbegierde mehr und macht einen tieferen und bleibenderen Eindruck. Damit sollen aber an sich dergleichen Bilder natürlich nicht verworfen werden. Es hätte daher weit mehr Segen gestiftet werden können, wenn man von jeher geschickt und geneigt gewesen wäre, besonders auch die ergreifenden biblischen Geschichten in zweckmäßiger, schöner Weise darzustellen, sowie auch die bewährte Kirchengeschichte, die allgemeine Weltgeschichte und das gewöhnliche Leben noch mehr und besser zur Geltendmachung der eben erwähnten Ideen auszubeuten. Wollen nun aber ausgezeichnete Künstler besonders für die Jugend dergleichen geschichtliche Bilder zeichnen und wirklich zugleich als **Pädagogen** wirken, so ist es wünschenswerth, daß sie nicht nur den kindlichen Geist überhaupt kennen lernen, sondern sich auch für die einzelnen Fälle in denselben hineindenken. Immer wird es auch nützlich sein, wenn dergleichen geschichtliche Darstellungen bei aller Kunst doch auch einfach und natürlich sind und die reine Idee klar und unzweideutig hervortreten lassen. Sie dürfen namentlich auch den Kindern die Deutung nicht durch zu vieles künstlerisches Beiwerk oder allzu dunkle, tiefsinnige Symbole verwickeln, und somit auch nicht den Eindruck stören oder die Freude verkümmern, den der Hauptgegenstand zu erzeugen vermag. Vorzüglich muß aber auch die Möglichkeit verhütet werden, daß die Kinder in einem Bilde die Billigung von etwas Fehlerhaftem erblicken, oder dadurch irre geleitet werden, daß etwa der Künstler um einer Marotte willen den sittlich religiösen Zweck selbst gefährdet. Ueberhaupt aber müssen dergleichen Bilder dem Alter, der Fassungskraft und den Bedürfnissen der Jugend möglichst angepaßt, sowie auch mit einer kurzen Erklärung versehen sein, welche bei dem Gebrauch noch eine besondere mündliche Deutung beleben muß, wenn die Bilder die rechte Frucht bringen sollen. Niemals dürfen sie für die Kinder todt oder ungelöste Räthsel bleiben. Das lebendige Wort des Erziehers muß als Vermittler sowohl das Bild als den Geist aufschließen und darf dabei zugleich nicht die Anregung zum Selbstdenken, das Fragen und Selbstsprechen der Kinder versäumen. Hausväter, und bisweilen wohl auch Hausmütter, können auf diese Weise viel Gutes stiften, wenn sie sich ihrer eigenen Kinder, trotz der übrigen Geschäfte, sowie es große Männer gethan haben, mit Eifer, religiösem Sinn und reifer Ueberlegung annehmen. Ja schon in die Seelen **kleiner** Kinder können, wenn ihnen ein rechter Ausleger und Erzähler mit Geschicklichkeit und der nöthigen Sachkenntniß zur Seite steht, **ausgewählte geschichtliche** Bilder von zweckmäßiger Beschaffenheit außer anderen nützlichen Vorstellungen auch manche heilsame Lehre einprägen und vor der Hand manches Buch ersetzen; ja sie können für die ganze folgende Zeit einen guten Grund legen, da gerade hier Weniges und Gutes das Meiste wirkt. Soll aber der Zweck der Belehrung schon frühzeitig recht gefördert werden, so muß man sich eben so viel vor dem Fehler tändelnder Geschwätzigkeit, als auch vor dem großen Fehler des Verfrühens, des Zerstörens der wahren Kindlichkeit und der falschen Bildung zur Altklugheit, sowie auch vor dem eitlen Streben hüten, nicht sowohl Kinder für den Himmel, als vielmehr Wunderkinder

zu bilden, vor denen die Welt staunt und mit denen man in ähnlicher Weise Staat machen kann, wie mit seinem Kunstsinne, seinen Festen, seinen Möbeln ꝛc. Man muß sich also auch bei der Deutung streng nach dem Alter, nach den geistigen Bedürfnissen und dem vorhandenen Bildungsgrad der Kinder richten. Man muß die Belehrung an das Nahe und Bekannte anschließen, um später das Ferne und Unbekannte anzuschließen und möglichst nachtheilige Sprünge vermeiden. Durch eine zweckmäßige Benutzung solcher Bilder wird man aber auch den eigentlichen Bildungsanstalten in die Hände arbeiten und dieselben auf eine heilsame Weise unterstützen. Daß aber endlich dergleichen Bilder, wenn sie die geeignete Beschaffenheit haben, selbst in den letzteren Kreisen als unterstützendes Mittel gebraucht werden können, ist nicht zu bezweifeln. — Kinderschriften gibt es in sehr großer Anzahl. Besonders hat Weiße's Kinderfreund, Leipz. 1757—1784, 24 Bde., Epoche gemacht. Nachbildungen desselben sind Engelhard's und Merkels neuer Kinderfreund, Leipzig 1794—1800, 12 Bdch. 3. Aufl. 1814. Kinderfreunde von beschränkterem Inhalt sind die von Rochow, Wilmsen, Zerenner, Engelmann. Campe lieferte zuerst eine Kinderbibliothek, Hamburg 1779—1805, 11 Aufl. 1811. 6 Theile. Sehr werthvoll sind auch dessen sämmtliche Kinderschriften, Braunschw. 1806—1809, 30 Bdch. Aus neuerer und neuester Zeit sind gute Kinderschriften: ABC-Buch für kleine und große Kinder. Leipz. 1845. Ammenuhr, Leipzig 1843. Bilder und Reime. Dresden 1844. Münchner Bilderbogen. München 1850. Bohny, neues Bilderbuch. Stuttg. 1848. Curtmann, Geschichten für Kinder. 5. Aufl. Gießen 1850. Franz, Gebete für Kinder. Essen 1838. Freihofer, Kinderbuch für Kinder bis zum 8. Jahre. Tübingen 1845. Göll, Kinderheimat in Bildern und Liedern. Stuttg. 1846. Hey, 50 Fabeln für Kinder in Bildern, gezeichnet von O. Speckter. Hamburg und Gotha. Hoffmann, der Struwwelpeter für Kinder von 3—6 Jahren. 15. Aufl. Frankf. 1851. Hoffmann, König Nußknacker und der arme Reinhold. Frankf. 1851. Hoffmann, die erzählende Mutter. 2. Aufl. Stuttg. 1850. Hoffmann, neue moralische Erzählungen für Kinder von 5—8 Jahren. Stuttgart 1848. Jacob, Liederwäldchen. 2. Aufl. Essen 1847. Jacob, die spielende Jugend. Leipz. 1849. Thomas, die Kinderstube. Leipzig 1852. Glaß, die Kinderstube. Leipzig 1852. Köhler, die Mutterschule. Berlin 1840. Löwenstein, Kindergarten. Berlin 1846. Mühlbach, Kinderfrühling. Augsburg 1842. Muttenthaler, neue Bilder für Kinder mit Liedern. München 1849. Reime für die Kinderstube. Berlin 1848. Simrock, das deutsche Kinderbuch. Frankfurt 1848. Beumer, ein Buch für Freistunden; dessen Buch der Belohnung; dessen Buch der Erholung; dessen unterhaltendes und belehrendes Allerlei. Wesel 1844—1848. Beumer, Goldperlen, Wesel 1849. Bittkow, Räthselschatz. Berlin 1849. Fliegende Blätter für die Jugend. Stuttg. 1849. Dittmar, Schmuck der Ehre. Karlsruhe 1837. Festgeschenk. Berlin 1849. Jugendalbum, Stuttg. 1850. Jugendbibliothek, Schwäbisch Hall 1851. Jugendblätter, Stuttg. 1836—52. Jugendfreund, Stuttg. 1836—51. Jugendzeitung. Meißen 1850. Illustrirte Zeitung für die Jugend. Leipzig 1847—53. Die Kinderwelt. Karlsruhe 1846. Kletke, das goldne Buch. 2 Bdch. Breslau 1849. Hänel, freundliche Stimmen an Kinderherzen. 7. Aufl. Breslau 1849. Der Jugendfreund. 4. Aufl. Gütersloh 1847. Der Kinderfreund. 12 Bdch. Leipzig 1846. Der Kinderschatz. 3. Aufl. Hannover 1851. Mustersammlung aus deutschen Klassikern. 2. Aufl. Leipzig 1847. Nieritz, G., Glück auf. Berlin 1843. Sartorius, Lebensspiegel. 2. Aufl. Breslau 1851. Schmidt, das Buch der Märchen. Berlin 1851. Unterhaltungen und Studien aus dem Natur- und Menschenleben. Magdeb. 1852. Volks- und Jugendschriften von Steiger. 3. Ausg. 12 Theile. St. Gallen 1847. Weihnachtsblüten. Stuttg. 1832—52. Adela, lehrreiche und gemüthliche Unterhaltungen für die Jugend. Stuttg. 1828. Andersen, gesammelte Märchen. 3. Aufl. Leipzig 1852. Andersen, neue Märchen. Leipzig 1848. Arndt, Märchen und Jugenderinnerungen. 2 Theile. Berlin 1852. Barth, christliche Kinderschriften. 4 Bde. Stuttg. 1838. Barth, kleinere Erzählungen für die christliche Jugend. 2 Theile. Stuttg. 1843. Bechstein, deutsches Märchenbuch. 13. Aufl. Leipzig 1854. Behr, die Feier des Weihnachtsabends. 3. Aufl. Dresden 1850. Bilder aus dem Leben für erwachsene Töchter. Stuttgart 1840. Bomhard, die Erzählungen für Kinder. Stuttg. 1845. Bossert, goldne Aepfel in silberner Schale. Eßlingen 1849. Buchmann, Märchenbrunnen. Berlin 1851. Campe, Robinson der Jüngere. 2 Theile. 43. Aufl. Braunschw. 1851. Diez, Frühlingsmärchen. Berlin 1851. Förtsch, Familienscenen aus dem christlichen Leben. Leipzig 1837. Förtsch, lehrreiche Bilder aus dem Familienleben. 2 Thle. 2. Aufl. Leipzig 1842. Glatz, Familiengemälde und Erzählungen für die Jugend. 2 Thle. 3. Aufl. Gotha 1827. Gotthelf, der Knabe des Tell. 2. Aufl. Berlin 1832. Grimm, Kinder- und Hausmärchen. 8. Aufl. Berlin 1852. Hebel's ausgewählte Erzählungen für die reifere Jugend. Stuttg. 1847. Hebel, Schatzkästlein der rheinischen Hausfreunde. Stuttgart 1852. Hoffmann, Erzählungen für die Jugend. Leipzig 1839. Hoffmann, Jugendschriften. Stuttg. 1843. Der Kinderkreis. Stuttg. 1838. Klette, deutsche Fabeln. Berlin 1841. Aus dem Leben edler Frauen. Stuttg 1828. Krummacher, Festbüchlein. 3 Bdch. Essen 1828. Löhr, kleine Plaudereien für Kinder. 3 Bdch. Marburg 1852. Lossius, moralische Erzählungen für die Jugend. 2. Aufl. Gotha 1827. Lotter, Beispiele des Guten aus dem weiblichen

Wirkungskreise. 3 Thle. 7. Aufl. Stuttg. 1845. Möhrl, Erzählungen für Kinder. 2 Bde. Basel 1837. Münchhausens wunderbare Reisen und Abenteuer. 6. Aufl. Göttingen 1840. Nieritz, Jugendschriften. Berlin und Leipzig. Osterwald, Erzählungen aus der alten deutschen Welt für die Jugend. 4 Thle. Halle 1848. Rebau, die schönsten und lehrreichsten Märchen und Erzählungen aus Tausend und Eine Nacht. Reutlingen 1843. Rüstig, der bremer Steuermann. Leipzig 1848. Salzmann, die Familie Ehrenfried. 3. Aufl. Stuttg. 1847. Salzmann's Volks- und Jugendschriften. Stuttgart. Schuster, Erzählungen aus dem Reiche Gottes. Augsburg 1850. Schmidt, gesammelte Schriften. 24 Bände. Augsburg 1846. Schmidt, Kindheit und Natur. Leipzig 1846. Schubert, v., Erzählungen. 4 Bde. Erlangen 1850. Schmid, kleine Erzählungen für die Jugend. Erlangen 1852. Schmid, der neue Robinson. Stuttg. 1849. Schmid, Seebilder. Erlangen 1850. Schule der Weisheit und Tugend. 2 Thle. 3. Aufl. Stuttg. 1849. Schwab, Buch der schönsten Sagen und Geschichten. 2 Bde. 2. Aufl. Stuttg. 1848. Alterthümer. 3 Bde. 2. Aufl. Stuttg. 1826. Staub, Kinderbüchlein. 4. Aufl. St. Gallen. 1847. Stüber, Erzählungen. 3 Bde. Dresden 1842. Tobler, Peter oder die Folgen der Unwissenheit. 3. Aufl. St. Gallen 1843. Tobler, der Reichen und der Armen Elend. St. Gallen. Vöglein Roth und Vöglein Blau. Berl. Vorsehung und Menschenschicksale. 2 Thle. 3. Aufl. Stuttg. 1841. Wagner, Lehren der Weisheit und Tugend. 21. Aufl. Leipzig 1851. Walther, Erzählungen und Märchen für die Jugend. Mannheim 1848. Winter, die Kinder und die Engel. 2. Aufl. Leipzig 1850. Winter, Memoiren einer berliner Puppe. 3. Aufl. Leipz. 1852. Declamirbuch, erstes, für Kinder. Leipz. 1846. Enslin, Lebensfrühling. 2. Aufl. Leipzig 1851. Falk, Martin Luther und die Reformation. Weimar 1830. Hauff, Gedichte und Märchen. Stuttg. Köhler, kindliche Gedichte. Hamburg 1850. Kinderfreund, poetischer. 2. Aufl. Berl. 1850. Kinderlieder, alte und neue, Fabeln, Sprüche und Räthsel mit Bildern. 2. Aufl. Leipzig 1851. Kletke, Dichtergarten für die deutsche Jugend. Berlin 1850. Nieritz, Weihnachtsbuch. Berlin 1840. Reineke, der Fuchs. 4. Aufl., mit Bildern. Leipzig 1842. Schmidt, die schönsten Märchen, Legenden und Sagen des deutschen Volks. Berlin 1851. Wander, neue Fabeln, mit Bildern von Richter. Leipzig 1846.

Kinderschuhe, gehäkelte. Man nimmt dazu schattirte Wolle von einer beliebigen Farbe, Atlasbändchen und kleine Korksohlen. Zuvörderst wird eine Kette von 11 Luftmaschen gemacht. Die erste Reihe besteht aus glatten Häkelmaschen, wobei man in die ganze Masche stechen muß; alle darauf folgenden Touren macht man in gewöhnlichen Häkelmaschen, wobei die Arbeit immer umgedreht und mit dem Häkchen die Masche immer von hinten, statt von vorn gefaßt wird. Die Arbeit bildet dann erhabene Streifen. Man nimmt immer am Rande eine Masche ab, bis man 9 solche Streifen hat. Für den Seitentheil werden 9 Maschen genommen und in gleicher Weise fortgehäkelt, bis derselbe die erforderliche Länge hat. 19—20 solche Streifen sind dazu nothwendig; dann wird der Seitentheil an den Vordertheil angehäkelt und das Ganze mit einer Reihe doppelter Maschen, d. h. in die ganze Masche gestochen, umgeben. 2. Tour: 1 Stäbchen, 1 Luftmasche, 1 Stäbchen, 1 Luftmasche &c. 3. Tour: Lauter glatte Maschen. Das Atlas-



band wird in die Stäbchen gezogen und endigt vorn in einer kleinen Schleife; die Sohle wird von Außen angenäht, dann ein kleiner Streifen, welcher aus 2—3 Reihen glatter Maschen besteht, gehäkelt. An dem einen Ende macht man einige Luftmaschen, die als Schleife zu dem Knopfe dienen, welcher an die andere Seite genäht wird, und befestigt den Streifen in der Mitte mit einigen Stichen an die Mitte des Hintertheils, damit er vorn zugeknöpft werden kann.

Kinderspiele, sollen neben den angenehmen und unschuldigen Unterhaltungen und Zeitvertreiben der Kinder auch die körperlichen und geistigen Kräfte und Anlagen derselben üben, selbst Kenntnisse und Fertigkeiten mit erwerben. Die verschiedenen Kinderspiele selbst sind in besondern Artikeln abgehandelt. Es gibt auch viele Schriften, welche Anleitung zu Kinderspielen geben, so: Gutsmuths, Spiele. 2. Aufl. Schnepfenthal 1796. Claudius, Karl und Emiliens vergnügte Spielstunden. 3 Thle. Leipzig 1811. Reinhold, Sammlung unterhaltender Spiele. Nürnb. 1833. Belustigungen und Spiele für Knaben und Jünglinge. Neustadt 1838. Luz, natürliche Magie. Reutlingen 1840. Der kleine Zauberer. Quedlinburg 1840. Hillert, Kinder-Kalender in Spielen. Berlin 1842.

Kinderstühlchen, sind Stühlchen mit durchbrochenem Sitze, auf welche kleine Kinder gesetzt werden. Es wird mit diesen Stühlchen ein offenbarer Mißbrauch getrieben. In Familien, welche die nöthigsten Dienstleute und Wärterinnen halten können, ist das Stühlchen ein höchst überflüssiges Hausgeräth und bei Unbemittelten für die armen Kleinen ein wahrer Nothstall, welcher außer einem einzigen Vortheil (um

Kinder, die schon zu kriechen, zu gehen und zu klettern anfangen, in denselben zu sperren, damit sie nicht so leicht fallen und damit die Mutter und Wärterin andere Geschäfte verrichten können) nicht nur nichts taugt, sondern den Kindern großen Schaden bringen kann. Die Nachtheile sind nämlich folgende: Ist der Stuhl so eingerichtet, daß er zugleich als Leibstuhl dient, so bringt er, wenn man das Kind sehr lange darauf sitzen läßt, den Nachtheil, daß die Kleinen durch die Oeffnung zu weit hindurch sitzen; daß sie in eine den Unterleib sehr drückende Stellung kommen, daß der Mastdarm herausgepreßt wird und dann bei jeder Ausleerung wieder vorfällt; daß sie hinsichtlich der Verrichtung ihrer Nothdurft verwöhnt und aus dieser Ursache schwer an Reinlichkeit gewöhnt werden; daß sich bei aller Sorgfalt leicht verdorbene Luft verbreitet und daß sich die Kinder leicht Schaden zufügen, unter dem kleinen Vorschieb- und Vorsteckbretchen, das als Tischchen zu dienen pflegt, hindurchrutschen und herabfallen können. Ist der Stuhl blos dazu, das Kind dann und wann darauf zu setzen, so gibt er nicht selten selbst dann, wenn das Rückgrath der Kinder noch zu schwach ist, um sich aufrecht zu halten, Veranlassung dazu, dieselben in die sitzende Stellung zu bringen. Auf jeden Fall muß bei dem Gebrauch des Kinderstuhls, der wenigstens ein zum Hoch- und Niedrigstellen eingerichtetes Fußbret haben muß, Vorsicht obwalten, und durch denselben weder der Bequemlichkeit noch der Ungeduld der Wärterin oder Mutter Vorschub geleistet werden.

Kinderstube. Können Mütter wählen, so ist es vortheilhaft, wenn die Kinderstube — dieser Raum, in welchem das Kind einen großen Theil seines Lebens verbringt — nicht im unteren Stock sich befindet. Höchst nöthig ist es aber, daß die Kinderstube trocken, geräumig, hoch, dem Sonnenlicht und der frischen Luft zwar, aber nicht dem Nordwind zugänglich und nicht mit zu vielen Fenstern und Thüren versehen sei, damit die den Kindern so schädliche Zugluft abgehalten werde. Läßt es sich machen, so können und mögen Mütter darauf sehen, daß alle Ecken in der Stube soviel als möglich unschädlich gemacht werden; daher ist zu rathen, den Ofen mit einem Geländer zu umgeben, die Gefahr des Verbrennens, eine Beschädigung, die leider nur zu häufig im Winter stattfindet, wird hierdurch zugleich abgewendet. Kann der Ofen zum Heizen von außen eingerichtet werden, so ist auch dies nicht zu unterlassen; denn mehr oder weniger gibt sich bei allen Oefen, die von der Stube aus geheizt werden, jede Veränderung, welche in der Luft vor sich geht, durch Rauch, Luftzug u. dgl. im Zimmer kund. Gut und sehr zu empfehlen ist es, daß die Kinder in der Stube, in welcher sie einen großen Theil des Tages zuzubringen pflegen, nicht auch schlafen; denn bei der längeren Zeit, welche Kinder schlafen und zu ihrem Gedeihen schlafen müssen, wird die in der Stube befindliche Luft mit schädlichen Ausdünstungen überfüllt, und rathsam ist es keineswegs, schon am frühen Morgen das Zimmer zu lüften, eine Sache, die sich im Winter von selbst verbietet. Man sorge ferner dafür, daß die Kinderstube gut gedielt ist, damit alle Gefahr des Fallens für Kinder, die erst zu gehen anfangen, oder im Gehen noch nicht ganz sicher sind, abgewendet werde. Was die Bekleidung des Fußbodens anlangt, so vermeide man dazu die wollenen oder leinenen Decken, denn sie sind ein fortwährender Staubherd und wegen der nicht zu verhütenden feuchten Stellen und des Ungeziefers ganz unpassend. Besser lasse man die Dielen mit Wachstuch belegen. Man sehe darauf, daß die Kinderstube nie zum Trockenplatz für die Kinderwäsche, und daß das Nachtgeschirr nach dem jedesmaligen Gebrauche entleert werde, nie aber stehen bleibe, auch daß schmutzig gewordene Wäsche nicht liegen bleibe, sondern sogleich entfernt werde. Ueberhaupt muß in der Kinderstube die größte Reinlichkeit und Ordnung herrschen; dieselbe muß täglich, zur passenden Zeit, gelüftet, das Kind aber während des Lüftens entfernt, und erst dann, wenn Thüren und Fenster wieder geschlossen sind, auch der frühere Wärmegrad wieder hergestellt ist, zurückgebracht werden. Der für eine Kinderstube im Winter zu empfehlende Wärmegrad ist zwischen 16 und 17° R.; es kommt nur darauf an, anfangs die Wärterinnen anzuhalten, die Wärme nicht über den angegebenen Grad zu erhöhen, und man wird gar bald den Nutzen dieser Bestimmung einsehen. Was die Möbeln der Kinderstube betrifft, so erfordert die Eleganz der Zeit da, wo es geschehen kann, auch eine gewisse Nettigkeit, und wird dabei die Nützlichkeit nicht außer Augen gesetzt, so ist dies keineswegs zu tadeln. Uebrigens darf die Kinderstube nicht dazu führen, daß die Kinder ganz von den Eltern entfernt und blos den Dienstboten überlassen werden.

Kinderthee, Wiener, um Säuglinge ohne Muttermilch aufzuziehen. Man nimmt 6 Loth Lindenblüthen, 4½ Loth geraspeltes Hirschhorn, 3 Loth Süßholzwurzel, 1½ Loth Anissamen. Hieraus wird der Thee bereitet und lothweise in Papier verpackt. Auf ½ Quart Wasser wird 1 Loth genommen. Ist die oben angegebene Menge Thee mit heißem Wasser übergossen und hat dieselbe 10 Minuten gekocht, so wird ein reichlicher Theelöffel Malvenkraut hinzugesetzt, wonach die ganze Mischung noch ziehen muß. Soll nun der Säugling zu trinken bekommen, so mischt man jedesmal eine Portion des so gekochten und durchgeseiht stehenden warmen Thees mit einer gleichen Portion warmer Kuhmilch.

Kinderwärterin. Man wähle dazu Personen, welche heiter und gesund sind. Haben z. B. solche Personen verdorbene Zähne, übeln Mundgeruch 2c., so können sie der Gesundheit der Kinder leicht schaden, zumal dann, wenn sie denselben heimlich Speise vorkauen. Man wähle ferner solche Personen, welche nicht verwachsen, schielend, blinzelnd, stotternd 2c. sind, da der Nachahmungstrieb bei den Kindern ungemein vorherrscht und sie diesen oder jenen Fehler leicht

annehmen. Weiter wähle man zur Wartung der Kinder keine alten Personen, weil diese nicht im Stande sind, den zarten Kindern Lebenskraft mitzutheilen ꝛc., wohl aber ihnen solche zu entziehen, wie dies die schwachen, kränklichen Kinder beweisen, welche von abgelebten Müttern gewartet oder von diesen zu Beischläfern gewählt werden. Endlich wähle man solche Personen, von denen man versichert ist, daß sie einem unordentlichen, leidenschaftlichen, wollüstigen Leben nicht ergeben sind, da Wärterinnen leicht ihren niedern Charakter den Kindern mittheilen können.

Kindspech, ist eine schwarzgrüne, theerartig schmierige Kothmasse, welche in den Därmen des Kindes im Mutterleibe befindlich und das Ueberbleibsel der im Unterleibe abgesonderten Schleimstoffe oder ihnen zugeführter Nahrung ist. Er wird theils durch den Druck bei der Geburt ausgepreßt und bald nach der Geburt entleert, theils durch die als Abführmittel wirkende erste Milch der Mutter entfernt. Man macht sich häufig viel damit zu schaffen und es ist Ursache unnützer Arzneiverschwendung bei Neugebornen. Das längere Zurückbleiben dieser Masse macht allerdings Beschwerden, es bedarf aber nur eines Klystiers von lauem Wasser, um es zu entfernen.

Kindsschnupfen. Neugeborene bekommen in den ersten Tagen ihres Lebens den Schnupfen, d. h. das Näschen sondert Schleim ab, der oft vertrocknet und das Athem hindert. Eine Erkältung braucht nicht stattgefunden zu haben, denn dieser Schleimfluß ist nichts anderes, als die durch den Reiz der Luft hervorgerufene Verrichtung der Nasenschleimhaut. Dieser Zustand geht bald vorüber, und man hat blos die Nasenlöcher von den Borken zu befreien, wozu man Milch, Mandelöl oder warmes Wasser mit einem Schwämmchen, einem dichten Windelzipfel oder einem Federbart einstreicht und dann die Borken auszieht.

Kindswasser, nennt man die Flüssigkeit, von welcher das Kind im Ei umgeben ist, und welches nach dem Blasensprung ausläuft. Falsches Wasser nennt man in der Kunstsprache die wenige zwischen der inneren und äußeren Eihaut befindliche Flüssigkeit, welche vor dem wirklichen Wasser abgeht. Erstgebärenden hat man auf den mit Geräusch erfolgenden Blasensprung und auf das häufig gewaltsam ausströmende Wasser aufmerksam zu machen, damit sie nicht erschrecken. Die Menge dieser Flüssigkeit hat auf den Verlauf der Geburt einen wichtigen Einfluß, und das Zuviel ist eben so unangenehm, als wenn zu wenig dieses Wassers vorhanden ist. Im ersten Fall wird die Gebärmutter zu sehr ausgedehnt, die Wehen haben nicht die gehörige Wirksamkeit und das Wasser kann nicht ausgepreßt werden; auch geht eine Frau zu stark, die Unterleibs- und Brustorgane werden dadurch zu sehr beschränkt, was die Beschwerden vermehrt. Bei zu wenig Wasser dagegen dehnt sich der Muttermund zu langsam aus, was durch die sanft durchpressende Wasserblase bewirkt wird, die aber zu klein ist; auch wird der Gebärring nicht genügend befeuchtet. Zu früher Abgang des Fruchtwassers, was durch Heben und Anstrengungen häufig vorkommt, bedingt eine frühere Niederkunft, und wo es selbst nur in kleiner Menge ausfließt, muß eine Frau ruhen, vorsichtig und bereit sein; dieser Zufall ist gewöhnlich Ursache einer langsamen Geburt. Zu dicke Eihäute sind oft Ursache, daß die Blase gar nicht springt und der Kinderkopf mit den Eihäuten überzogen geboren wird; dieses ist gefährlich, weil dadurch die Nachgeburt losgerissen wird, Blutung entsteht und die Gebärmutter wohl gar umgekehrt werden kann. Die hilfeleistende Frau wird bei Zeiten, d. h. wenn die Gebärmutter vollkommen geöffnet ist, diesem Uebelstande vorzubeugen wissen und die Eihäute mit den Fingern öffnen. Eilige Hebammen pflegen pflichtwidrig die Eihäute vorzeitig zu öffnen, um die Geburt zu beschleunigen; dies kann zwar den Anfang der Geburt zeitigen, wird aber den Verlauf verlangsamen und ist unerlaubt, wenn nicht andere Zufälle, wie z. B. Krämpfe, es nöthig machen.

King'sche Regel, nennt man die zur Ermittelung des Zusammenhanges zwischen dem Ausfall in den Ernten und den zu erwartenden Getreidepreisen von dem englischen Nationalökonomen King aufgestellte Regel, welche folgendermaßen lautet:

Wenn an einer Mittelernte fehlen	so steigt der Kornpreis über den Mittelsatz um
10 Procent	30 Procent
20 "	80 "
30 "	160 "
40 "	280 "
50 "	450 "

Diese Regel läßt sich auch so ausdrücken: Wenn an einer Mittelernte die unter A angegebenen Procente fehlen, so erhält man den muthmaßlichen Kornpreis, indem man den Durchschnittspreis einer längern vorhergegangenen Periode mit dem unter B bemerkten Factor multiplicirt:

A	B
10	1,3
20	1,8
30	2,6
40	3,8
50	5,5

Zur Berechnung des betreffenden Getreidepreises kann man sich folgender Tabelle bedienen:

A An einer Mittelernte fehlende Procente.	B Factor, mit welchem der Durchschnittspreis zu multipliciren ist.
1	1,02385
2	1,04880
3	1,07495
4	1,10240
5	1,13125
6	1,16160
7	1,19355
8	1,22720

A	B
An einer Mittelernte fehlende Procente.	Factor, mit welchem der Durchschnittspreis zu multipliciren ist.
9	1,26265
10	1,30000
11	1,33935
12	1,38080
13	1,42445
14	1,47040
15	1,51875
16	1,56960
17	1,62305
18	1,67920
19	1,73815
20	1,80000
21	1,86485
22	1,93280
23	2,00395
24	2,07840
25	2,15625
26	2,23760
27	2,32255
28	2,41120
29	2,50365
30	2,60000
31	2,70035
32	2,80480
33	2,91345
34	3,02640
35	3,14375
36	3,26560
37	3,39205
38	3,52320
39	3,65918
40	3,80000
41	3,94585
42	4,09680
43	4,25295
44	4,41440
45	4,58125
46	4,75360
47	4,93155
48	5,11520
49	5,30465
50	5,50000
51	5,70135
52	5,90880
53	6,12245
54	6,34240
55	6,56875
56	6,80160
57	7,04105
58	7,28720
59	7,54015
60	7,80000

Es läßt sich — nach Segnitz — die King'sche Regel anwenden, daß sie lediglich auf die vorhergehende Ernte Rücksicht nimmt, während auf die Getreidepreise sehr mannigfache Ursachen einwirken; namentlich macht es einen wesentlichen Unterschied, ob mehr knappe Ernten auf einander folgen, oder ob Mißwachs oder sehr reiche Ernte vorausgegangen ist; dazu kommt noch die Schwierigkeit, den wahren Durchschnittspreis zu ermitteln. Nimmt man eine kurze Periode an, so erlangt der Zufall viel Einfluß auf das Resultat, indem die Periode vielleicht gerade vorwaltend theure oder wohlfeile Jahre einschließt; nimmt man aber eine zu lange Periode an, so bleibt das Resultat der Rechnung unter dem der Gegenwart entsprechenden Durchschnittspreise, wenn in dieser Periode, abgesehen von den Schwankungen einzelner Jahre, ein allmäliges Steigen stattgefunden hat und die Ursachen dieser Erscheinung noch fortbauern; der umgekehrte Fall tritt ein, wenn die Getreidepreise überhaupt im Sinken begriffen sind. Ein Zeitraum von 20—30 Jahren dürfte wohl die angemessenste Periode sein. Weil jedoch in theuern Jahren der Kornpreis zuweilen auf eine ganz unverhältnißmäßige Höhe steigt, so scheint es erforderlich, die theuersten 2—3 Jahre von der Rechnung auszuschließen. In wohlfeilen Zeiten sinkt der Preis oftmals eben so viel unter den Mittelpreis. Der Gleichmäßigkeit wegen scheidet man aber dann auch eine gleiche Anzahl von Jahren aus, wo der Preis das Minimum dieser Periode erreicht hat. Ferner wird der Durchschnittspreis gewöhnlich nach folgender Methode berechnet: Man nimmt nämlich das arithmetische Mittel des höchsten und niedrigsten an einem bestimmten Markttag und Marktort vorgekommenen Preises als den Durchschnittspreis des Tages an, das arithmetische Mittel des auf diese Weise ermittelten Durchschnittspreises für die einzelnen auf einen Monat fallenden Markttage als den Durchschnittspreis des Monats ꝛc. Ein genaueres Resultat wird man noch erhalten, wenn man die Scheffelzahl, welche zu einem gewissen Preise verkauft worden ist, mit letzterm multiplicirt, alle diese Producte addirt und durch die Summe der Scheffel dividirt. Auf ähnliche Weise würde man dann zu verfahren haben, um den monatlichen und jährlichen Durchschnittspreis zu finden. Trotz aller dieser Mängel scheint sich die King'sche Regel in früherer Zeit so ziemlich bewährt zu haben, namentlich hat man stets wahrgenommen, daß bei einem merklichen Ausfall in der Ernte der Kornpreis nicht im umgekehrten Verhältniß der Ernte, sondern in weit größerer Progression wächst. Dies wird auch schon aus dem Umstande sehr erklärlich, daß von jeder Ernte ein sich ziemlich gleichbleibender Theil für die neue Aussaat und den Unterhalt der landwirthschaftlichen Bevölkerung abgeht; der zu Markt gebrachte Rest vermindert sich daher in einem ganz andern Verhältniß, als der Bruttoertrag. Ferner läßt sich zur Vertheidigung des King'schen Satzes anführen, daß der Betrag der Ernte nicht der einzige der hier einwirkenden Factore, jedenfalls aber von vorwaltendem Einfluß und derjenige ist, welcher den bedeutendsten Veränderungen unterliegt. Die King'sche Regel kann deshalb auch noch jetzt für eine solche gelten, welche

zwar keinen vollkommen genauen Maßstab zur Vorausberechnung der Getreidepreise, wohl aber einen ungefähren und jedenfalls sicherern Anhaltspunkt gewährt, als die schwankenden Aussichten, welche das Publikum hierüber hegt.

Kinnkette, ist ein Theil des Pferdegeschirrs. Sie wird flach ausgedreht und in dem Haken angehängt; das stärkste Glied liegt in der Mitte, und die ganze Kette gerade in derselben Höhe, als das Mundstück. Man darf die Kinnkette nur so straff anhängen, daß man noch 2 Finger hinter den Hinterkiefer einstecken kann, wenn die Zügel lose auf dem Halse liegen. Der Stangenzaum soll sich beim Abnehmen der Zügel noch etwas durchbiegen können.

Kino, ist der an der Luft erhärtete, aus Ostindien kommende Saft eines Baumes. Er besteht aus kleinen eckigen, zerreiblichen, röthlich schwarzen, beim Reiben rothen, glänzenden, undurchsichtigen Stücken von zusammenziehendem Geschmack, den Speichel roth färbend, im Wasser und Weingeist löslich. Dieser Gummi wird in der Medicin als zusammenziehendes Mittel gebraucht.

Kirschapfel, Beerenapfel, ist eine Gattung des Apfelbaums, ein sehr kleiner, dauerhafter Strauch, welcher sich durch seine ansehnlichen, wohlriechenden Blüten und durch die kleinen gelben rothwangigen Früchte auszeichnet, die indeß sehr trocken und sauer sind und nur zur Essigbereitung dienen. Der Strauch wächst schnell, wird sehr dicht, verträgt die Scheere gut und eignet sich trefflich zu Heckenanlagen.

Kirschbaum, ist eine der nutzbarsten Obstbaumgattungen. Er nutzt nicht nur durch seine Frucht, sondern auch das Harz des Baumes wird als Gummi benutzt, die Blätter der Sauerkirschbäume dienen zum Einmachen der Gurken, die Kerne zu künstlichen Schnitzeleien, die Stiele zu Thee, und das Holz ist seiner Härte halber ein vortreffliches Brennmaterial, wird auch von den Tischlern und Drechslern zu den feinsten Arbeiten gesucht. Man unterscheidet den S ü ß k i r s c h- und den S a u e r k i r s c h b a u m (s. d.). Obgleich der Kirschbaum in jedem Boden, außer in kaltem, schwerem Erdreich gut fortkommt, so liebt er doch vorzüglich fetten Sandboden. Auf Urgebirgen und dessen Gerölle, auf Bergeinschnitten ist sein Element, und hier wachsen die Bäume zu einer bedeutenden Höhe und Stärke heran. Ueberhaupt ist der Kirschbaum nicht so eigensinnig in Bezug auf Boden und Standort, als andere Obstbaumarten. Er gedeiht selbst in nördlicher Lage, doch ist ein südwestlicher Standort für ihn der angemessenste, da während der Blütezeit gewöhnlich Nordostwinde vorherrschen, und die Bäume auf der Ost- und Südseite leichter erfrieren. Daß der Süßkirschbaum in der Tiefe und namentlich in der Nähe des Wassers nicht gedeiht, hat seinen Grund hauptsächlich darin, daß er hier zu porös wächst und deshalb dem Frost leicht erliegt. Dünger, mäßig angewendet, ist den Kirschbäumen nützlich; in größerer Menge können ihn aber die Süßkirschen nicht vertragen, weil sich die Wurzeln nur in der Oberfläche der Erde hinziehen und von Fäulniß ergriffen werden. Auch ist die Erziehung des Kirschbaums in cultivirtem, mit Mist stark gedüngtem oder feuchtem Boden sehr nachtheilig, obschon er darin sehr schnell und geil in die Höhe wächst. Wird er dann seiner Bestimmung nach auf minder guten Boden verpflanzt, so kümmert er und stirbt endlich ab. In einen zu guten, kräftigen Boden versetzt, wächst er zwar schneller, blüht reichlich, trägt aber nur wenig; der Ueberfluß von Nahrungssäften erzeugt bei ihm den Harzfluß und in Folge dessen den Brand. Der Sauerkirschbaum begnügt sich mit noch ärmerem und flacherem Boden, als der Süßkirschbaum. Läßt sich der Boden $1^1/_2$—2 Fuß tief bearbeiten, und besteht er nur nicht aus bloßem Sand oder anderm nahrungslosen Erdreich, so ist er für den Sauerkirschbaum noch gut genug, wenn nur später der Boden durch fleißiges Umgraben, Verbesserung mit anderen Erdarten 2c. gehörig zubereitet wird. Die Vermehrung der Kirschbäume geschieht durch Samen, Ableger, Stecklinge und Wurzelausläufer. Durch Samen, welcher oft erst im zweiten Jahre aufgeht, erhält man zuweilen ohne Veredelung gute und ganz neue Sorten. Eine z w e c k m ä ß i g e M e t h o d e, K i r s c h k e r n e a u s z u s ä e n, ist folgende: Die Steine zur Saat muß man sich so frisch wie möglich zu verschaffen suchen, sie mit feuchtem Sand vermischen und in Blumentöpfe fest eindrücken. Sollten die Kirschen in der Haushaltung verbraucht worden sein, so daß man etwas Saft davon zugleich bekommen kann, so thut man wohl, diesen auf die Oberfläche des Sandes zu gießen; es gibt dieses gleichsam einen Kitt, der die Luft einigermaßen abhält. Im Herbst werden die Töpfe in die Erde gesenkt, und man bedeckt sie einen Fuß hoch mit Erde; hierdurch wird namentlich die Verwahrung derselben gegen die Mäuse bezweckt, wogegen man sich bei der Aussaat auf's Land im Herbst nicht so gut schützen kann. Dieses Beet, worauf die Kerne im Frühjahre gesäet werden sollen, muß im Herbste tief umgestürzt werden, damit der Frost die Erde mürbe macht. Sobald im März die Erde etwas eingetrocknet ist, wird das Beet gegraben und der Länge nach Rinnen gezogen, die $^1/_4$ Fuß tief und 1 Fuß von einander entfernt sind; die Rinnen werden zur Hälfte mit Sand gefüllt, und dieser wird mittelst eines Siebes an der Gießkanne tüchtig mit Wasser begossen. Die Töpfe mit den Kernen werden aus der Erde gehoben und der Inhalt ausgestürzt; hier hat man Gelegenheit, manche Ansichten von dem Keimungsproceß widerlegt zu sehen. Die untersten Kerne haben am Meisten gekeimt, und es vermindert sich dieses, je höher diese in dem Topf gelegen haben. Oben sind sie noch ganz zu, auch nicht der kleinste Sprung am Steine deutet den Anfang des Keimens an. Die Ursache des vorgerückten Keimens ist nach Remie's Ansicht in der Wärme des Bodens begründet, während die oberen durch den Frost den Winter hindurch den erforderlichen Wärmegrad entbehrt haben. Die Kerne werden nun weitläufig 2—3

Zoll von einander entfernt auf den Sand gelegt, mit solchem überdeckt und die Rinne mit Erde geebnet, bei trockner Witterung täglich einmal übergossen; hauptsächlich darf letzteres beim Aufgehen der Saat nicht versäumt werden. Die Vortheile bei dieser Art des Aussäens sind folgende: 1. Werden Regenwürmer, Tausendfüße ꝛc. durch den Sand abgehalten; 2. stoßen die jungen Wurzeln auf keinerlei Hindernisse, können sich nach allen Richtungen ausbreiten und was nach Remie's zum freudigen Wachsthum die Hauptsache ist, die Wärme hält sich im Sand auch des Nachts über, wenn am Tage die erwärmende Sonne die Erde beglückt hat. Es ist unglaublich, welche Wurzelmasse durch dieses Verfahren erzielt wird. Gleich im zweiten Jahre werden die Pflanzen vorsichtig ausgehoben, aber nichts als die etwa beschädigten Wurzeln beschnitten und in ein stark mit Sand vermischtes Beet nach den gewöhnlichen Baumschulregeln verpflanzt. Will man die Bäumchen an der Erde veredeln, so kann man dieses das Jahr darauf thun. So erzieht man gesunde Kirschbäume. Ueber Ableger, s. d. Art. Zu Stecklingen werden lange und kräftige Schosse in's Wasser gestellt, und nachdem die Wurzeln $^1/_2$ Zoll lang sind, die Stämmchen auf 1 Auge verkürzt, behutsam eingesetzt und eingeschlemmt. Da diese Bäumchen nicht so stark treiben, als die Sämlinge, so eignen sie sich besonders zu Spalieren. Auch gewähren sie den Vortheil, daß durch die Ausläufer stets die edelsten Sorten fortgepflanzt werden können und diese keiner Veredlung bedürfen. Wurzelausläufer, die vorzüglich bei den Kirschen häufig sind, werden, selbst wenn sie Wurzeln haben, vom Mutterbaume getrennt und im folgenden Frühjahr versetzt. Haben sie keine Wurzeln, so werden sie durch Anlegung eines Drahts 1 Zoll hoch von der Mutterwurzel zur Bewurzelung gezwungen und später verpflanzt. Die Veredlung, durch welche allein bestimmte edle Sorten fortgepflanzt werden können, geschieht durch Oculiren, Copuliren und Pfropfen. Das Veredeln der Kirschstämmchen kann gleich, wenn man sie aus der Samenschule in die Baumschule versetzt, geschehen. Sollten einige ausbleiben, so muß man diese später oculiren oder in der Krone copuliren; starke Stämme muß man pfropfen. Die Veredlung kann beginnen, sobald die Blätter abgefallen sind und bis in den April, ja wenn die Reiser nicht zu weit ausgetrieben sind, bis Anfang Mai fortgesetzt werden. Das Copuliren geschieht am Besten vom October bis Januar. Dasselbe wird besonders bei noch schwachen, jungen Grundstämmen, aber auch bei den Kronenzweigen angewendet. Behufs der Veredlung verwendet man als Unterstämme die auf den Samenbeeten erzogenen oder in den Waldungen ꝛc. durch Samen entstandenen Stämmchen. Bei der Veredlung werden in der Regel saure Kirschen auf Stämmchen von Sauerkirschen und süße Kirschen auf Stämmchen von Süßkirschen gebracht, indem die saure Kirsche selten die süße annimmt, und, wenn das doch geschieht, der Baum nicht alt wird, auch wegen des starken Triebes der Süßkirschen, wenn die Veredlung nicht in die Kronenäste geschieht, ein ganz unförmlicher Baum entsteht. Nur die Mittelsorten zwischen sauer und süß lassen sich auf beiden Arten von Stämmen fortbringen So wird z. B. die frühe Maikirsche auf der Sauerkirsche, dagegen die Ostheimer Kirsche auf der süßen Kirsche vorzüglich gut und groß. Sollte man einen für Sauerkirschen sich eignenden Boden haben, so veredle man die Stämmchen mit Reisern der süßen Kirsche in die Krone. Besondere Rücksicht verdient die Ostheimer Kirsche (s. d.) oder Weichsel. Das Verpflanzen der Kirschbäume kann sowohl im Frühjahr als im Herbst geschehen. Um den Kirschbäumen den Abfluß der Nässe auch auf ebenem Boden zu sichern, kann man ein 3 Fuß tiefes und 4 Fuß weites Loch graben, dieses zur Hälfte mit untereinandergemischten Kieselsteinen, Sand und Fruchterde füllen, und nachher den Baum in der gewöhnlichen Weise setzen. Zu Spalieren eignen sich vorzüglich die Sauerkirschen, weil dieselben nur mäßig treiben. Die Süßkirschen gedeihen meist nur im Freien am Besten; blos wenige Süßkirschen, z. B. die schwarze spanische Kirsche, die Folgerkirsche ꝛc. machen davon eine Ausnahme. Sie dürfen dann aber nicht beschnitten, sondern nur regelmäßig gebunden werden, wobei man die nach vorn hin stehenden Triebe frühzeitig abzwickt. Mittelsorten und Sauerkirschen vertragen dagegen den Schnitt sehr gut und lassen sich in jeder Form ziehen. Hochstämmige Kirschbäume darf man nur wenig oder gar nicht, am Wenigsten im Sommer abschneiden, weil sie den Gummi- und Harzfluß darnach bekommen und leicht absterben. Die beste Zeit zum Beschneiden ist der Herbst, wenn die Blätter abgefallen sind. Krankhafte Aeste kann man aber auch im Sommer abnehmen, wenn dieses der Zustand des Baumes nothwendig macht. An Spalierbäumen darf man die jungen Triebe nicht beschneiden, weil sonst die Aeste absterben würden. Auch die Fruchtträger von 2- und 3jährigem Holze muß man schonen, weil sie die meisten Früchte bringen; nur die zu schlanken und zu dicht stehenden Aeste muß man rein wegschneiden. Um aus Blütenaugen Holzaugen zu bilden und leere Stellen am Spalier zu bekleiden, werden vor Johannis die Schosse abgekürzt, damit sie zwei und mehr Triebe machen. Sollte ein Trieb auf Kosten des andern zu stark wachsen, so muß man kurz vor Johannis die Spitze desselben so oft abkneipen, bis das gehörige Verhältniß hergestellt ist. Pyramiden, die nur von schwach treibenden Kirschsorten gehörig gebildet werden können, werden im Schnitte eben so behandelt wie Kernobstpyramiden (s. Pyramidenbäume). In den ersten Jahren darf man nicht zu stark schneiden, weil sonst der Baum keine Früchte bringen würde. Erst später, wenn er im Triebe nachläßt und reichliche Ernten liefert, muß man an alten Aesten und Fruchtruthen etwas schärfer schneiden. — Die Verjüngung der Kirschbäume geschieht, indem man alte Seitenäste bis an

das 3- und 4jährige Holz am Fuße der bestehenden Aeste, an deren Spitzen sich Laubaugen befinden, abwirft. — Sämmtliche Kirschen werden in zwei Hauptgeschlechter eingetheilt: Süßkirschen und Sauerkirschen. Jedes Geschlecht zerfällt wieder in mehrere Klassen und Ordnungen, s. Herzkirschen, Knorpelkirschen, Süßweichseln, Glaskirschen, Weichseln, Amarellen. — Ueber das Treiben der Kirschbäume s. Kirschenhaus und Obsttreiberei.

Kirschcompot. Man entstielt und entkörnt die Kirschen, siedet auf jedes Pfd. derselben $^1/_2$ Pfd. Zucker zum großen Flug und läßt die Kirschen rasch 10—12 Mal darin aufwallen, während man den Schaum sorgfältig abnimmt. Man kann allenfalls die Kirschen eher herausnehmen und anrichten und dann den Saft noch eine kurze Zeit kochen lassen, und wenn er abgekühlt ist, darüber gießen. Ein wenig Citronenschale mitgekocht, gibt den Kirschen einen angenehmen Geschmack.

Kirschconserve. Man entkörnt 1 Pfund gute Sauerkirschen, siedet sie, bis der Saft hervorkommt, reibt sie durch ein Sieb und läßt den Saft bis auf $^1/_4$ einkochen; dann gießt man $2^1/_2$ Pfd. zum Bruch gekochten Zucker auf den eingedickten Saft, rührt die Masse auf dem Feuer tüchtig durcheinander, füllt damit Papierkapseln und verfährt damit weiter, wie in dem Art. Conserven angegeben ist. Wohlschmeckender wird die Conserve, wenn man zu 1 Pfd. Kirschen $^1/_4$ Pfd. Johannisbeeren nimmt.

Kirschcrème. Man nimmt 1 Pfd. schöne reife Kirschen, kernt sie aus und stößt sie mit 6—8 bittern Mandeln im Mörser; dann läßt man sie mit einem Glase alten Wein über dem Feuer einmal aufkochen und diesen Absud durch ein Haarsieb laufen. Mit dieser erhaltenen Abkochung kocht man die ausgekernten Kirschen weich, treibt sie dann durch ein feines Haarsieb in ein Gefäß, rührt 3 Eiweiß, 12 Eidotter, $^1/_2$ Pfd. gestoßenen Zucker, auf dem eine Citrone abgerieben ist, den Saft der Citronen, ein Stückchen Zimmt und einige Gewürznelken gut damit ein, gießt noch ein Glas Wein dazu und schlägt die Masse auf dem Feuer zu einem steifen Schaum.

Kirschdragee. Man läßt 6 Pfd. eingemachte schwarze Weichselkirschen einige Tage in dem Trockenofen stehen, nachdem man zuvor den flüssigen Zucker abgegossen hat, drückt sie dann mit den Fingern und legt sie einzeln auf Siebe, welche mit Papier belegt sind, so daß sie sich einander nicht berühren, bestreut sie mit Streuzucker, rührt sie mit der flachen Hand, damit sie der Zucker überall bedeckt, und setzt sie wieder in den Trockenofen. Nach 3 Tagen nimmt man sie heraus, bringt sie in den Schwenkkessel, wo man 1 Löffel aufgelösten Gummi darauf gießt und mit der Hand umrührt, um ihn überall gleich zu vertheilen, bestreut die Kirschen mit Staubzucker, durchmengt sie und setzt sie wieder in den Trockenofen, wiederholt dieses Verfahren noch einigemal und überzieht sie dann mit bis zum Faden gekochtem Zucker (s. Kesseldragees).

Kirscheis. Man nimmt gute sauere Kirschen $^1/_2$ Metze, macht die Stiele ab und stößt sie sammt den Kernen im Mörser ganz klein, streicht dann Alles durch ein Haarsieb, thut $^1/_2$ Pfd. geläuterten Zucker hinzu und verfährt weiter, wie in dem Art. Gefrorenes angegeben ist. Die Masse friert wegen der vielen wässerigen Theile, welche die Kirschen haben, sehr schwer; auch ist die Kälte dieses Eises sehr stark; daher thut Der, welcher keine gute Brust hat, sehr wohl, wenn er dieses Eis etwas umrührt, wodurch die starke Kälte etwas schwindet.

Kirschen, sind die Früchte des Kirschbaumes (s. d.). Wenn sie reif sind, pflückt man sie einzeln mit den Stielen, weil sie dann saftreicher und schöner bleiben. Für den Baum freilich ist es vortheilhafter, wenn die Stiele zurückbleiben, indem dann keine Tragknospen zerstört werden. Bei dem Abnehmen der Kirschen hat man zu vermeiden, daß die jungen Zweige mit abgebrochen werden; geschieht dies doch, und zwar jedes Jahr, so ist die natürliche Folge, daß die Ernten spärlicher ausfallen, der Baum brandig wird und vor der Zeit eingeht. — Um Kirschen längere Zeit aufzubewahren, werden die bei trockner Witterung abgenommenen Früchte mit den Stielen in kleine, nicht zu gedrängte Bündelchen gebunden, an eine Schnur gereiht und in einem trocknen Gewölbe an der Decke aufgehängt. Oder man pflückt saure schwarze Kirschen, die ganz reif sind, mit Handschuhen ab, schneidet mit einer Scheere die Stiele dicht an den Früchten ab, füllt sie in gereinigte und wieder gehörig getrocknete Glasflaschen mit weiten Hälsen, korkt diese fest zu, verpicht sie und stellt sie in den Keller. Die Kirschen halten sich so bis Weihnachten. Oder man verfährt wie vorstehend angegeben, thut die Kirschen in die Flaschen, korkt diese fest zu, bindet noch Blase darüber und hängt dann die Flaschen in einen Brunnen. Oder man thut die Kirschen in reine Glasflaschen, doch so, daß sie sich beim Füllen der Flaschen nicht stopfen, weil sie sonst leicht in Gährung übergehen; man darf deshalb die Flasche nur sanft rütteln, bis sie an den Hals voll ist; die Kirschen setzen sich dann noch von selbst zusammen. Die so gefüllten Flaschen stellt man in einen Kessel und verfährt dann eben so wie bei den Stachelbeeren (s. d.) angegeben ist. Nach dem Erkalten nimmt man die Flaschen heraus, pfropft sie zu, verpicht sie und bewahrt sie in dem Keller auf. Man kann die Kirschen auch in Zucker aufbewahren. Man schichtet abgestielte Kirschen mit fein gestoßenem und gesiebtem Zucker (auf 1 Pfd. Kirschen $^1/_2$ Pfd. Zucker) in ein kleines, mit einem weiten Spundloche versehenes Faß und füllt es damit bis zum Spundloche voll, dann streut man oben auf ganzen Zimmt und einige Nelken, spundet das Fäßchen fest zu, bringt es in den Keller und setzt es daselbst auf 2 Mauersteine, so daß unten Luft durchgehen kann, damit die Kir-

schen nicht von der Feuchtigkeit leiden. Will man von den Kirschen gebrauchen, so nimmt man davon mit einem silbernen Löffel aus dem Spundloche heraus, spundet aber das Fäßchen sogleich wieder zu. — Um Kirschen zu versenden, müssen dieselben völlig reif geworden sein. Bleiben die Früchte nur 12 Stunden unterwegs und werden nicht stark gerüttelt, so kann als Behälter eine Schachtel gewählt werden, auf deren Boden man Watte legt. Diese Unterlage und die Seitenwände bekleidet man mit Seidenpapier. Hierauf kommt die erste Lage der ganz trocknen Kirschen, welche ganz leicht neben einander gelegt werden müssen. Ist die erste Lage gut eingeschichtet, so wird sie mit einfacher Watte, die in weichgeriebnes Seidenpapier von der Größe der Schachtel eingenäht ist, bedeckt; auf diese folgt wieder eine Lage Kirschen 2c. Bei Senduugen, welche 24 Stunden und länger unterwegs bleiben, muß das Verpacken in leichte Kisten geschehen, wobei jede Frucht einzeln behutsam in Seidenpapier eingehüllt, mit einiger Baumwolle umgeben und lagenweise in die Kiste gepackt wird, bis dieselbe gefüllt ist. Zwischen jede Lage Früchte kommt dünne Watte. — Die Kirsche ist eine sehr nutzbare Frucht. Sie ist nicht nur roh genossen von vortrefflichem Geschmack und sehr gesund, sondern man kann sie auch auf sehr verschiedene Weise zubereiten. Die vorzüglichsten Kirschen sind unter den süßen die großen schwarzen Herzkirschen, unter den sauern die Ostheimer. Diese sind größer als andere sauere Kirschen und nicht so herbe, sondern haben mehr einen säuerlich-süßen Geschmack. Diese sind allen süßen Arten vorzuziehen, weil man sie sehr mannigfaltig verwenden kann. Um diese guten Sorten herauszufinden, muß man hauptsächlich auf die Form der Kirschen sehen. Die Herzkirsche hat nicht umsonst diesen Namen. Die Ostheimer sauern Kirschen sind auch nicht ganz rund, sondern oben ein wenig eingedrückt und fast so groß wie süße Kirschen. Außer mit dem Auge muß man die Kirschen beim Einkauf auch mit dem Gaumen prüfen; Kirschen, welche faul werden, bekommen einen nassen Fleck, der röthlich sieht und von der natürlichen Farbe der Kirsche absticht. — Die Kirschen lassen sich folgendermaßen zubereiten: Trocknen. Man trocknet die Kirschen eben so wie die Pflaumen (s. d.). Gewöhnlich verwendet man dazu sauere Kirschen. Von den süßen sind nur die kernigen und großen zum Trocknen brauchbar. Die Kirschen können in der Sonne, im Zimmer, in der Ofenwärme und im Ofen mit oder ohne Stengel getrocknet werden. Werden sie ohne Stengel getrocknet, so dürfen sie nur langsam erwärmt werden, damit der Saft nicht ausfließt. Wenn die Kirschen während des Trocknens runzelig werden, dann kann man den Wärmegrad erhöhen. Sie dürfen nicht völlig im Ofen ausgetrocknet, sondern müssen, sobald sie halb getrocknet sind, aus dem Ofen genommen, auf andere Horden geschüttet und in der Sonne und Luft vollends getrocknet werden. Solche Kirschen behalten ihren Saft, sind etwas weich und lassen sich lange aufbewahren. Damit sie aber ihren Glanz nicht verlieren, darf man sie nicht im Ofen, sondern muß sie an der Luft abkühlen. Es läßt sich sogar der schon verlorene Glanz wieder herstellen, wenn man die Kirschen erwärmt und plötzlich abkühlt. Nachdem die Kirschen halb getrocknet sind, lassen sie sich leicht durch gelindes Drücken von den Steinen befreien. Von 100 Pfd. frischen Kirschen erhält man 34 Pfd. getrocknete. (Vgl. übrigens Trocknen des Obstes.) — Große Glaskirschen einzumachen, s. Amarelle. — Trocknen eingemachter großer Glaskirschen. Man läßt den Saft von den eingemachten Kirschen (s. Amarelle) rein ablaufen, schneidet die Kirschen alle einzeln so auf, daß sie noch aneinander hängen, legt in jede noch eine Kirsche, die auch durchschnitten ist und drückt sie zusammen. Hierauf werden sie in fein geriebenem Zucker umgewälzt und in den Trockenschrank gestellt. Am andern Tage werden sie umgewendet, mit Zucker bestäubt und völlig getrocknet. Endlich werden sie in Papier und Schachteln gepackt und an einem trocknen Orte aufbewahrt. — Gewöhnliche schwarze sauere Kirschen einzumachen. Man nimmt Stiele und Steine aus den Kirschen, welche roth und gut sind, auf 1 Pfd. Kirschen $^{3}/_{4}$ Pfd. Zucker, kocht diesen zum Flug und schüttet die Kirschen hinein; haben sie eine Zeitlang unter fleißigem Abschäumen gekocht, so bedeckt man sie mit Papier. Am andern Tage werden sie durch einen Durchschlag gegossen, der Saft zur Geleeprobe eingekocht, die Kirschen hineingethan und so lange geschäumt und gekocht, bis der Saft wieder gelirt. Hierauf füllt man die Kirschen in Gläser, bedeckt sie mit Papier und bindet sie zu, wenn sie erkaltet sind. — In Essig eingemachte Kirschen. Von den schönsten und reifsten Kirschen werden die Stiele zur Hälfte abgeschnitten, die Kirschen in Gläser geschüttet und dazwischen gebrochner Zimmt und Nelken gestreut. Nun wird nach Verhältniß der Menge der Früchte bester Weinessig genommen, auf 1 Quart Essig 1 Pfd. Zucker gerechnet, beides gemischt und aufgekocht, abgeschäumt und nach dem Erkalten über die Kirschen gegossen. Am andern Tage wird der Essig wieder abgegossen, noch einmal aufgekocht, und wenn er erkaltet ist, wieder über die Kirschen gegossen. Am dritten Tage wird dieses Verfahren wiederholt, dann ein Rohrboden auf die Kirschen gelegt und die Gläser fest zugebunden. — Kirschen weiß zu überziehen. Von großen trocknen Kirschen werden die Stiele halb abgeschnitten, etwas Eiweiß zu Schaum geschlagen und die Kirschen so hineingethan, daß sie alle davon befeuchtet werden. Hierauf wirft man sie in den Trockenschrank. Sie halten sich nicht lange. — Kirschen in Branntwein einzumachen. Von den reifsten und größten Kirschen werden die Stiele halb abgeschnitten und die Kirschen in eine Glasflasche gethan; dann mengt man $^{1}/_{2}$ Pfd. zerquetschte Maul- und Himbeeren mit etwas Kirschsaft, läßt den Saft durch ein Sieb laufen

und gießt ihn zu den Kirschen in die Flasche. Hierauf löst man $2^1/_2$ Pfd. Zucker in 1 Quart Spiritus auf, rührt beides unter einander, vermischt es mit etwas Zimmt, gießt es auf die Kirschen und korkt die Flasche fest zu. — Kirschen in Caramel. Man schneidet von den größten, reifsten und sehr trocknen Kirschen die Stiele zur Hälfte ab, taucht sie in zu Caramel gekochten Zucker und bringt eine jede einzeln auf leicht bestrichene Bleche. Gibt es noch keine frischen Kirschen, so nimmt man von den in Branntwein eingemachten, läßt den Saft ablaufen, trocknet sie auf dem Ofen und steckt sie dann in den Caramel. — Kirschen mit Nonpareille oder Streuzucker. Sind die Kirschen in Caramel gesteckt, so wirft man sie in Nonpareille und bringt sie einzeln auf Kupferbleche. — Gestofte Kirschen. Man nimmt $^1/_2$ Pfd. Zucker, auf den man etwas Wasser gießt und kocht ihn syrupartig ein. Dann legt man 1 Pfd. Kirschen, von denen die Stiele zur Hälfte abgeschnitten sind, hinein, schäumt sie und läßt sie eine Zeit lang darin kochen. Sie werden in einer Schale zum frischen Gebrauch angerichtet. — Rosinenkirschen (s. d.). — Geröstete Kirschen. Kirschen werden mit einigen Eßlöffeln Wasser vermischt und gebraten, bis die Brühe sehr ölig ist. Will man mehr Brühe haben, so nimmt man mehr Wasser; dann verlieren die Kirschen aber an ihrer Süßigkeit. Man nimmt gern süße und saure Kirschen zusammen, von jeden die Hälfte, und versüßt sie zuletzt mit ein wenig Zucker. — Kirschen mit Vanille einzumachen. Man nimmt 1 Pfd. Zucker, gießt ein Weinglas Wasser darauf und läßt ihn kochen oder läutert ihn mit Eiweiß. Ist er geschäumt und klar, so thut man 4 Pfd. Herzkirschen und 2 Schoten fein geschnittener Vanille hinein und läßt beides 2 Stunden auf den Kohlen langsam sieden. — Kirschen sauer einzumachen. Man gießt Essig auf Sauerkirschen und läßt sie 24 Stunden stehen. Dann gießt man den Essig rein ab, thut Zucker, Zimmet und Nelken in die Kirschen, bindet sie zu und läßt sie 8—14 Tage in der Sonne stehen. — Kirschen zu schmoren. Man setzt die entstielten Kirschen mit Zucker auf und läßt dieselben in ihrer Brühe schwimmen, bis sie gut sind; dann legt man geröstete Semmelscheiben in eine Schüssel, bedeckt sie mit Kirschen und bestreut letztere mit Zucker und Zimmt. Man kann auch zackig ausgeschnittene Citronenschalen darauf legen. — Ueber andere Zubereitungsart der Kirschen s. die vorhergehenden und die nachstehenden Artikel.

Kirschen von Zucker. Man nimmt festen Marzipanteig und drückt ihn in eine Form, welche die Gestalt einer Kirsche hat; der Stiel muß von einer natürlichen Kirsche, die man zur Kirschenzeit aufbewahren kann, genommen werden. Nachdem man den Teig aus der Form gehoben, wird der Stiel eingedrückt und auf ein Backblech gelegt. Zuletzt werden die Kirschen bei gelindem Feuer gebacken. Man kann der Kirsche auch einen Kern von Zucker geben oder eine kleine Mandel hineinstecken.

Kirschen, kernlose. Man nimmt zeitig im Frühjahr junge, aus Kernen gezogene Kirschbäume, spaltet die zarten Stämmchen von oben bis unten an die Stelle, wo sich die Wurzeln theilen, so daß 2 biegsame Theile entstehen, auf deren innerer Seite sich nun die ebenfalls mitgespaltene Markröhre zeigt. Dann nimmt man ein glatt geschnitztes Holzstäbchen und holt mit diesem das Mark rein aus der Röhre heraus, wobei man aber sehr vorsichtig sein muß, damit man die Wände der Markröhre nicht verletzt, weil sonst der Saftumlauf gehindert und dadurch eine genauere Wiedervereinigung beider Theile nicht möglich sein würde. Nach vollendeter Ausmarkung fügt man beide Theile des Stämmchens wieder genau zusammen, verklebt die Fugen mit Baumwachs und umwickelt dann das Stämmchen von unten bis oben mit einem wollenen Bande, welches man aber später, wenn beide Theile wieder gut verwachsen sind, abnehmen kann. Diese Operation gelingt nur dann, wenn sie mit der größten Accuratesse ausgeführt wird, und darf man zu dem Ausstoßen des Markes nie ein eisernes Instrument anwenden. Die Früchte der auf diese Weise behandelten Kirschbäume haben statt des in eine harte Schale eingeschlossenen Kerns einen kleinen weißen, weichen, kernartigen Körper von wenig Dichtigkeit, sind aber sonst an Größe, Farbe und Geschmack den andern Kirschen ähnlich.

Kirschessenz. $^1/_2$ Berl. Scheffel saure Kirschen werden mit einer hölzernen Rührkeule durch einen Durchschlag getrieben und die zurückgebliebenen Kerne in einem Mörser fein zerstoßen. Beides wird nun mit einander vermischt und 48 Stunden an einen kühlen Ort gestellt. Hierauf wird der Saft ausgepreßt, wieder 2 Tage stehen lassen und dann durch ein wollenes Tuch geseiht. Hierauf mischt man unter 2 Pfd. Saft 1 Pfd. Zucker, kocht ihn einmal mit auf, wobei man ihn abschäumt und filtrirt ihn durch ein Tuch. Nach dem Erkalten wird er auf Flaschen gefüllt und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Soll der Geschmack verfeinert werden, so können auch Zimmet und Nelken mitgekocht werden. Ein Löffel dieser Essenz unter eine Flasche Wein gegossen gibt den besten Kirschwein.

Kirschflecke. Um dieselben aus Tischwäsche zu entfernen, wäscht man sie sogleich in lauem Wasser mit Seife, dann taucht man die Flecke in Milch, so daß die Milch ganz darüber steht, läßt sie eine Nacht darin stehen, und man wird am nächsten Tage keine Spur mehr von dem Flecke sehen. Oder man taucht die Wäsche in siedende Milch, reibt sie damit und wäscht sie dann gelind in reinem Wasser aus.

Kirschfliege, ein Insekt, deren Larven häufig in den Kirschen leben und deshalb Kirschmaden heißen. Sie zerstören die Früchte, lassen sich aber weder abhalten noch vertilgen.

Kirschgelee. Dasselbe wird auf gleiche Weise bereitet wie das Johannisbeergelee (s. d.), nur daß man keine Himbeeren darunter mischt.

Man kann während des Kochens ungefähr den achten Theil der geschälten Kirschkerne dazu thun, oder im Fall diese nicht darin bleiben sollen, kann man auch einen Theil der zerschlagenen Kerne hineinwerfen, was dem Gelee einen sehr angenehmen Geschmack gibt. Nur muß es dann durchgeseiht werden.

Kirschharz oder **Kirschgummi**, gewinnt man am Häufigsten von den Stämmen und Zweigen des wilden und zahmen, süßen und sauern Kirschbaums, wo es herausdringt; es sitzt aber auch auf den Früchten und an den Stielen. In einem gewissen Alter der Bäume und bei mancher fehlerhaften Behandlung derselben, sowie bei gewisser Witterung erzeugen die Kirschbäume mehr Gummi, als für sie gut ist. Das Kirschharz ist gelblich und durchsichtig und gleicht im Aeußern völlig dem arabischen Gummi, dessen Stelle es auch bei manchen Arbeiten vertreten muß.

Kirschhaus, dient zum Treiben der Kirschen. Es kann jede beliebige Form erhalten. Gewöhnlich wird die Vorderseite mit Zwergpfirschen, Pflaumen, Aprikosen und Feigen besetzt, die Hinterseite aber als Spalier für Kirschbäume eingerichtet. Auf den über dem Hauptkanal angebrachten Regalen können zugleich Erdbeeren und Bohnen in Töpfen getrieben werden.

Kirschkaltschale, wird bereitet, indem man der Kirschsuppe (s. d.) noch reines Wasser oder Wein zusetzt, sie nach Befinden mit Gewürz und Zucker abschmeckt und kalt mit zerriebenem schwarzem Brot, Zwieback etc. ißt.

Kirschkerne, dienen 1. zur Fortpflanzung der Kirschbäume. Die besten Kirschkerne zur Erlangung der schönsten Grundstämme sind die kleinen rothen Süßkirschen. Die Kerne der kleinen schwarzen Süßkirschen und aller Edelkirschen taugen weniger zur Saat. 2. Zu Schnitzereien. 3. Zur Gewinnung von Oel (Kirschkernöl, s. d.).

Kirschkernöl, ist ein Oel, das man aus den Kirschen gewinnt. Es ist hellgelb, schmeckt, kalt geschlagen, mild und angenehm, hat bei 15° C. ein specif. Gewicht von 0,9259 und wird bei —28° C. fest. Man kann es als Speiseöl benutzen.

Kirschkuchen. Es wird $^1/_4$ Pfund Butter mit 2 Eiern und 4 Dottern zusammen, dann 4 Loth Zucker und $^1/_2$ Pfd. Mehl darunter gerührt. Davon wird ein Teig gemacht, dieser aufgetrieben, zu einem Kuchen mit einem Rande geformt, der Boden mit Zwieback bestreut und mit Kirschen ohne Kerne belegt. Der Kuchen wird 1 Stunde gebacken und dann erst mit vielem Zucker bestreut. Auch kann man von 6 Loth Mehl, 4 Loth Butter und 1 Ei einen Teig machen, oder man kann den Kuchen wie den Apfelmußkuchen (s. d.) mit Rahm-, Blätter- oder Mürbteig backen.

Kirschliquer. Der ausgepreßte Saft von $^1/_2$ Berl. Scheffel Sauerkirschen, Nelken, Zimmet und Cardamomen, von jedem 1 Loth, werden in 20 Quart Spiritus von 60° R. einige Wochen in mäßiger Wärme digerirt, dann durch Zusatz von Zuckerwasser auf 24 Quart Liquer gestellt und filtrirt oder klar abgezogen. Oder 3 Pfd. Kirsch- oder Pflaumenkerne, 24 Loth bittere Mandeln, 18 Loth englisches Gewürz, 3 Loth Coriandersamen, 6 Loth Zimmetrinde und 12 Loth Citronenschale werden über 50 Quart Branntwein von 36° R. abgezogen und das Destillat mit Zuckerwasser auf 60 Quart gestellt. Man färbt den Liquer mit Cochenille roth, und filtrirt ihn. Oder man nimmt 6 Pfd. Weichselkirschen, zerquetscht sie, läßt sie angähren, preßt dann den Saft rein aus und versetzt ihn mit 4 Quart über Kirschkerne abgezogenen Branntwein, 2 Pfd. Zucker, 1 Loth Zimmet, $^1/_2$ Loth Gewürznelken, setzt das Gemisch der Digestion in die Wärme und filtrirt es dann. (Vgl. auch Kirschwasser).

Kirschlorbeer, gehört zu den schönsten immergrünen Sträuchern. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge oder Ableger. Stehen die Pflanzen frei und nicht geschützt, so werden sie im Winter niedergebeugt und mit trockner Streu, Stroh oder Tannenreisern bedeckt. An einer Mauer ist die Bedeckung noch leichter. Dies gilt jedoch nur von den rauhern Gegenden; in den wärmeren südlichen Ländern hält der Kirschlorbeer als Strauch den Winter völlig unbedeckt aus. Da sich die Pflanzen im Winter besser halten, wenn sie eines Theils ihrer Blätter beraubt sind, so geschieht diese Abblätterung im Herbst vor der Bedeckung, jedoch nur mit solchen Blättern, welche durch ihre Entfernung zur Schönheit der Pflanze, besonders zum dichten Wuchs derselben beitragen. Der Kirschlorbeer gedeiht in jedem Gartenboden, außer in reinem Sand, liebt jedoch vorzugsweise frischen, etwas schweren Boden.

Kirschlorbeerwasser, wird bereitet, indem man von 2 Pfd. zerschnittenen Kirschlorbeerblättern mit 6 Pfd. Brunnenwasser und 6 Loth höchst rectificirtem Weingeist 3 Pfd. abdestillirt. Frisch bereitet ist es trübe, wird aber bald klar und hat alle Eigenschaften der verdünnten Blausäure. Es darf nicht brenzlich riechen, sondern muß den starken, balsamischen, bittermandelähnlichen, betäubenden Geruch und den bitterlichen Geschmack wie die frischen, zerriebenen Kirschlorbeerblätter haben. Damit es nicht verdickt, muß es in gut verschlossenen Flaschen an einem dunkeln Orte aufbewahrt werden. In der Medicin wird es öfter statt der verdünnten Blausäure angewendet.

Kirschmarmelade. Man nimmt schöne, von Stielen und Kernen befreite Kirschen, läutert auf jedes Pfd. derselben $^1/_2$ Pfd. Zucker, siedet diesen bis zum Fluß, thut dann die Kirschen dazu, rührt sie gut um, damit sie überall den Zucker gut annehmen, schäumt sie dabei und läßt sie 1 Stunde sieden, worauf man sie sogleich warm in die Gefäße thut.

Kirschmuß. Man läßt die entstielten Kirschen mehrere Tage in einem Gefäße stehen, nimmt die Steine heraus oder läßt sie auch darin, da sie

bei der spätern Behandlung von selbst zurückbleiben und kocht sie in ihrem eigenen Safte unter fortwährendem Umrühren, bis das Fleisch ganz weich und zum Zerreiben geeignet ist. Ist dieses erfolgt, so reibt man sie durch einen nicht zu großen Durchschlag oder preßt sie durch ein starkes, reines Tuch, läßt den Saft erkalten, bringt ihn dann wieder auf das Feuer und kocht ihn wie gewöhnlich ein. Gegen das Ende des Siedens oder nach dem Erkalten kann man noch etwas gestoßenen Zimmet und gestoßene Nelken zusetzen. Bei den kleinen schwarzen oder rothen Kirschen, welche ein vortreffliches Muß geben, werden die Steine, nachdem die Kirschen durch das Kochen in einen Brei verwandelt sind, beim Auspressen entfernt. Bei den dickern Kirschsorten, die sich ebenfalls sehr gut zur Mußbereitung eignen, geschieht die Entfernung der Steine am Besten, bevor die Kirschen in den Kessel gebracht werden. Auch aus sauern Kirschen läßt sich ein sehr gutes Muß bereiten. Das Kirschmuß hält sich mehrere Jahre, wenn es trocken und gut aufbewahrt wird.

Kirschpasten. Ganz reife entstielte und entkernte Kirschen setzt man auf das Feuer, rührt sie so lange, bis sie weich sind und quetscht sie durch ein Haarsieb. Das Durchgetriebene läßt man dann zur Marmelade einkochen, und rührt es um, damit es sich nicht ansetzt. Auf 1 Pfd. der Marmelade rechnet man $^3/_4$ Pfd. Zucker, der zum großen Faden gekocht ist, thut die Marmelade in denselben, rührt beides unter einander und füllt die Masse, wenn sie dick geworden ist, in Formen.

Kirschpfannenfülle. Man nimmt 3—4 Schock saure Kirschen, entstielt sie und mischt den Abend zuvor viel klaren Zucker darunter. Am andern Tage weicht man für 12 Pfennige Semmel in ein Quart Milch; hat sie genug geweicht, so schlägt man 6—8 Eier und 2 Eßlöffel Mehl dazu, quirlt Alles gut zusammen, so daß von der Semmel keine Stücke bleiben, und thut noch ein wenig Salz, gestoßenen Zimmet und Cardamomen nach Belieben dazu. Hierauf nimmt man 6 Loth Butter, klebt damit die Pfanne gut aus, schüttet die eingezuckerten Kirschen zu der eingequirlten Milch, rührt es mit einem Rührlöffel gut unter einander, schüttet es in die mit Butter ausgeklebte Pfanne und setzt es in den heißen Brat- oder Backofen. Wenn die Fülle schön gelbbraun ist, wird sie herausgenommen. Man läßt sie ein wenig abkühlen, ehe man sie anschneidet, und streut beim Auftragen Zucker und Zimmet darüber.

Kirschpflaume, ist eine Gattung des Pflaumenbaums. Die Früchte haben die Form und Größe der dicken Kirschen, sind aber von geringerm Werth. Gewöhnlich wird die Kirschpflaume nur als Unterlage für edle Pflaumensorten, Pfirschen &c. erzogen. Sie läßt sich sehr leicht durch Ableger und Stecklinge vermehren, doch sind die Ableger vorzuziehen. Die dazu bestimmten Stämme treiben, über der Erde abgeschnitten, viele schlanke Ausschläge, welche im nächsten Frühjahr abgelegt schon im Herbst reichlich bewurzelt sind, in die Edelschule versetzt und daselbst im ersten Sommer schon oculirt oder im folgenden Frühjahr gepfropft werden können. Sind die sämmtlichen Zweige abgelegt, so treiben aus dem Stocke so viele neue Ausschläge, daß für das nächste Jahr schon wieder Vorrath genug da ist. Ein mäßig feuchter, etwas sandiger Boden sagt der Kirschpflaume am Besten zu.

Kirschplinzen, werden eben so bereitet wie die Apfelmußplinzen (s. d.), nur daß man statt des Apfelmußes Kirschen darauf legt.

Kirschpudding. Man weicht für 12 Pfennige Semmel in 1 Quart Milch ein; dann läßt man $^1/_2$ Pfd. Butter in einem Tiegel heiß werden, schüttet die eingeweichte Semmel, $^1/_4$ Pfd. Zucker, die abgeriebene Schale von 1 Citrone und etwas Salz dazu und rührt Alles über dem Feuer gut durch einander. Hierauf setzt man $^1/_4$ Pfd. fein zerschnittene Mandeln und nach Belieben schöne saure Kirschen, sowie 12 Eidotter und das zu Schnee geschlagene Eiweiß zu und drückt die Masse in eine mit Butter ausgestrichene und mit Semmel bestreute Form. Die Kirschen muß man vorher mit etwas Zucker, Butter und Wein in einem zugedeckten Tiegel einige Zeit schwitzen lassen; dann thut man sie in einen Durchschlag und läßt sie ablaufen.

Kirschratafia. Eine beliebige Menge gut gereifte Sauerkirschen werden nebst den Kernen zu einem Brei gestoßen, dieser mit gleichen Theilen (dem Maße nach) Weingeist von 20° B. vermischt und 3—4 Wochen an einem kühlen Orte stehen gelassen. Zu der dann ausgepreßten und filtrirten Flüssigkeit wird auf jedes Maß derselben gemischt, 6 Loth Zucker, $^1/_4$ Pfd. Bittermandelwasser, 4 Loth Zimmet, 4 Loth Nelkenessenz. Nachdem Alles aufgelöst und vermischt ist, läßt man den fertigen Ratafia durch Ruhe sich abklären und trennt das Klare von dem Bodensatz durch Abgießen und Filtriren.

Kirschsaft. Ganz reife Kirschen werden entstielt, mit den Kernen zerstoßen und in einem zugedeckten Topf 4—5 Tage in den Keller gestellt; dann preßt man sie aus, setzt auf jedes Pfd. Saft $^3/_4$ Pfd. Zucker und kocht ihn unter stetem Abschäumen bis zur Fadenprobe. Nach dem Erkalten wird der Saft in Flaschen gefüllt, dieselben werden zugebunden und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Dieser Saft ist ein sehr angenehmes Getränk, vorzüglich in heißen Sommertagen und bei hitzigen Krankheiten. Man mischt ihn in solcher Menge dem Trinkwasser bei, als es der Wohlgeschmack des Patienten erheischt. Man kann den Kirschsaft auch noch auf folgende Weise bereiten: Man stößt eine beliebige Menge Kirschen sammt den Kernen, wodurch der Saft nur mehr Annehmlichkeit erhält, läßt die ganze Masse eine Zeitlang stehen, seiht sie durch ein Seihetuch und wiederholt dieses später noch einmal. Hierauf wird der Saft in dem Verhältniß mit Zucker gemischt, daß auf jedes Pfund desselben $^1/_2$ Pfd. Zucker kommt. Nachdem man noch etwas gestoßenen Zimmet und gestoßene Nelken zugesetzt hat, wird der Saft unter stetem Abschäumen so weit eingesotten, bis er die

gehörige Dicke hat, d. h. so lange, bis ein auf einen Teller gefallener Tropfen nach dem Erkalten beim Hin- und Herneigen des Tellers nicht abläuft. Stärker eingekocht verliert er an Farbe und Geschmack. Will man Kirschsaft aus sauern Kirschen bereiten, so stößt man 3 Quart gute, reife saure und 2 Quart süße Kirschen mit den Kernen zusammen und läßt das Ganze 3—4 Tage stehen. Dann seiht man die Masse durch, versetzt den gewonnenen rohen Saft mit 1 Loth gestoßenem Zimmet, eben so viel Nelken und 1 Quentchen Muskatnuß und läßt ihn einigemal aufkochen. Nochmals durchgeseiht wird der Saft mit einer hinlänglichen Menge Zucker versetzt, etwas eingedickt und nach dem Erkalten in Gläsern aufbewahrt. Namentlich mit etwas Wein vermischt gibt dieser Saft ein eben so erquickendes als angenehmes Getränk.

Kirschsauce. 3 Schock frische, trockne saure Kirschen werden im Mörser gestoßen, so daß die Kerne zerdrückt werden, in einem Topfe mit $^1/_2$ Quart Wasser und Citronenschale $^1/_4$ Stunde gekocht, gequirlt, durch einen Durchschlag gestrichen, dann mit Wein oder Wasser verdünnt, mit viel Zucker und wenig Salz abgeschmeckt und mit Kartoffelmehl abgezogen. Auch kann man geriebenes Brot und einige Löffel Pflaumenmuß mit kochen. Man gibt diese Sauce zu Mehlspeisen. Als Fleischsauce kann man sie noch etwas einbrennen und etwas braune Butter daran thun.

Kirschsülze. Man streicht ein Kasserol oder eine Blechpfanne stark mit Butter aus, bestreut sie mit geriebener Semmel, legt die ganze Form voll frische saure und auch etwas süße Kirschen, streut Semmel oder Zwieback darüber, begießt dies mit einem Guß (s. d.), so daß dieser den Kirschen gleich steht und bäckt die Masse in einer Röhre bei 2 Grad Hitze 1 Stunde recht braun. Wenn das Gebäck kalt ist, wird es auf eine Schüssel gestürzt und kalt gegeben. Auch kann man ein wenig Vanille unter die Semmel mengen oder statt mit Guß mit einer Biscuitmasse (s. Biscuittorte) backen. Sind blos süße Kirschen verwendet worden, so muß man noch etwas Citronensaft unter den Guß thun.

Kirschsuppe für Kranke. Von guten sauern, frischen Kirschen steint man die eine Hälfte aus, die andere Hälfte stößt man in einem Mörser ganz klein, drückt den Saft von beiden Theilen rein aus, thut ihn in einen Topf, kocht ihn mit Wasser, Zucker und Citronenschale, rührt dann auf 1 Quart Suppe 1 Löffel voll Kartoffelmehl klar und gibt es zur Suppe, welche mit Zwieback warm oder kalt verspeist wird. Ueber die Zuträglichkeit dieser Suppe s. Obstsuppen.

Kirschtorte. Man nimmt 1 Pfd. Mehl, 4 Loth Zucker, 3 Eier und $^1/_2$ Pfd. Butter. Man macht daraus einen Teig, legt diesen in die Form und bedeckt ihn mit Kirschen, von denen der Saft abgegossen ist. Dann macht man einen Guß von 9 zu Schaum geschlagenen Eiweiß, 4 Dottern und $^1/_4$ Quart Rahm. Der Zucker wird auf die Kirschen gestreut.

Kirschtrank. 4 Loth getrocknete schwarze Kirschen, welche mit den Kernen gestoßen worden sind, werden mit 1 Quart Wasser $^1/_4$ Stunde gekocht. Am Ende des Kochens setzt man $^1/_2$ in Scheiben geschnittene Limonie dazu, seiht die Masse durch und mischt 4 Loth mit Zucker bereiteten sauern Kirschsaft zu. Mit diesem Saft kann man auch zugleich eine geröstete Brotrinde in das Getränk thun, welches sich für Kranke eignet.

Kirschwasser, Chrüsiwasser, Kirschgeist, wird vorzüglich in der Schweiz, im Elsaß und auf dem Schwarzwalde aus den kleinen schwarzen und rothen Früchten des wilden Kirschbaums, die sich vorzüglich dazu schicken, ziemlich kunstlos dargestellt. Man befreit die Kirschen von den Stielen, zerstampft sie in einem Trog oder mittelst eines Laufsteins sammt den Kernen, gewöhnlich aber nur $^1/_4$ oder $^1/_5$ auf diese Art, während die übrigen blos oberflächlich zerrieben werden, ohne die Kerne zu zerquetschen, und drückt sie nun in Fässer ein; wenn die bald eintretende Gährung nach 2—3 Wochen vollendet ist, wird die gegohrne flüssige Masse destillirt und das Destillat rectificirt; es enthält etwas Blausäure aus den Kernen, wovon der eigne Geruch und Geschmack; 10 Quart Kirschen geben 1 Quart Kirschwasser.

Kirschwein. Gute saure Kirschen oder halb saure, halb süße Kirschen, vorzüglich von der kleinen schwarzen Waldkirsche, werden entstielt und sammt den Kernen in einem Troge zerquetscht. Den Brei thut man in ein hölzernes Gefäß und läßt ihn einige Tage stehen. Der Saft wird dann durch ein Haarsieb gegossen und das zurückgebliebene Dicke des Breies ausgepreßt. Zu jedem Eimer dieses Saftes wird $1^1/_2$ Pfd. geläuterter, ganz reiner Honig oder Zucker und $^1/_4$ Quart reiner Korn- oder Franzbranntwein zugesetzt, die Masse in ein Faß gefüllt, etwas Bierhefe zugesetzt und an einen kühlen Ort zur Gährung gestellt. Nachdem der Wein gehörig gegohren hat, wird er von der Hefe mittelst etwas geschnittener Hausenblase abgeklärt und auf Flaschen gefüllt, die man fest verkorkt und in den Keller legt. Nach einer andern Vorschrift nimmt man auf 4 Quart Kirschsaft 2 Pfd. Zucker, füllt die Masse auf ein Faß, rührt sie gut um, schlägt nach der Gährung den Spund fest ein, läßt das Faß 3 Monate ruhig liegen und zieht dann den Wein auf Flaschen. Auch auf folgende Weise läßt sich ein sehr guter Kirschwein bereiten: Auf 1 Quart Kirschsaft rechnet man $^1/_2$ Pfd. Zucker. Saft und Zucker thut man in einen Kessel, fügt auf eine Menge von 30 Quart 4 Loth Gewürznelken und 4 Loth Zimmet zu, kocht den Saft bis auf die Hälfte ein, gießt ihn dann durch einen Filtrirsack, füllt ihn, sobald er erkaltet ist, auf Flaschen, verkorkt und verpicht diese und bewahrt sie in einem Keller auf. Soll nun Kirschwein bereitet werden, so gießt man so viel als nöthig von dem Kirschsaft unter leichten

Apfelwein. Auch mit Johannisbeersaft läßt sich ein guter Kirschwein bereiten. Man zerstößt ganz reife saure Kirschen, läßt den Brei 24 Stunden gut zugedeckt stehen, preßt ihn dann aus und setzt auf jedes Quart Kirschsaft 1 Quart Johannisbeersaft und 1 Quart Wasser nebst 1 Pfd. Zucker. Das Gemisch wird auf ein Fäßchen gefüllt, in den ersten Tagen zuweilen umgerührt, das Fäßchen mit zurückbehaltenem Saft nachgefüllt, der Gährung ruhig überlassen und nach vollendeter Gährung der Wein auf Flaschen gezogen.

Kissen. Man nimmt zu einem Rückenkissen 2 Farben Wolle, grün und lila oder sonst beliebige Farben. Nach der Schattirung strickt man nun die unten angegebenen Quarré's, und zwar 1 von dem hellsten Lila, 4 von der zweiten Farbe, 8 von der dritten, 12 von der vierten, sodann 4 von dem hellsten Grün, 8 von der zweiten Farbe, 12 von der dritten Farbe, dann 16 von der vierten Farbe und ebenfalls 16 von der fünften Farbe. Diese strickt man zusammen, und zwar auf der linken Seite, und man erhält damit ein sehr schönes Rückenkissen. Die Quarree's selbst werden folgendermaßen gestrickt: Man legt von der besten Zephyrwolle 24 Maschen auf die Nadel an und strickt mit 5 Nadeln wie an einem Strumpf 2 Mal glatt herum; dann nimmt man zu Anfang und Ende der Nadel ab, so daß nur 22 Maschen auf den Nadeln bleiben und strickt wieder 1 Mal herum glatt; dann nimmt man wieder ab, so daß nur 20 Maschen bleiben, und strickt jetzt, wenn man 6 Mal herum hat, links, d. i. auf der linken Seite der Ferse, nimmt, nachdem man 2 Mal herum darüber gestrickt hat, wieder ab und fährt damit fort, wohl beachtend, daß man stets, nachdem man 5 Mal herum gestrickt hat, wieder mit glatt und links wechselt, so daß am Ende das Quarré aus 4 Streifen links und 3 Streifen glatt besteht. Glatt fängt an und hört auf, worauf man das Quarré umwendet, damit 4 erhabene Streifen sichtbar sind.

Kissingen, ist eine Kochsalz- und Kohlensäurehaltige Mineralquelle im Untermainkreise des Königreichs Baiern, 590 Fuß über dem Meere. Folgende Quellen sind kochsalzhaltig: 1. Ragoczy (Kur- oder Laxirbrunnen), 9° R., meist innerlich zu 4, 6 und 8 Bechern. 2. Pandur- oder Badebrunnen, 7° R. 3. Soolensprudel, 16° R., beide fast nur äußerlich. 4. Maximiliansbrunnen, 8° R. 5. Theresienbrunnen, beide innerlich und äußerlich. Säuerlinge sind: 1. Maxbrunnen, 8° R., innerlich und äußerlich. 2. Theresienbrunnen, 8—9° R. Ueber Anwendung und Wirkung s. Kochsalzwasser und Säuerlinge.

Kisten, sind aus Bretern zusammengefügte viereckige Gegenstände mit oder ohne Deckel und dienen theils zur Versendung, theils zur Aufbewahrung von Eßwaaren, Handelsgegenständen &c. Sollen in Kisten solche Gegenstände aufbewahrt werden, welche leicht verderben, dann muß man die Fugen verkitten und zwischen dem Deckel, da, wo er aufliegt, Tuch anbringen. Auch kann man die Kisten mit in Oel getränktem Papier auskleben oder sie mit Zinkblech ausschlagen. Oder man läßt die Kisten mit Doppelwänden, Doppelböden und Doppeldeckeln machen und füllt die hohlen Räume mit Kohlenpulver aus.

Kitay, ist roher, ungebleichter, feiner Kattun oder ein chinesisches Zeug aus Seide und Baumwolle, leinwandartig gemalt und bunt gefärbt. Der erstere dient zu Kleiderfutter.

Kitte, sind zusammengesetzte Körper, welche gewöhnlich in breiartigem Zustande zwischen die Körper zweier Flächen gebracht werden, um dieselben zu einem Ganzen zu vereinigen. Gewöhnlich dienen die Kitte dazu, zerbrochene Gegenstände wieder mit einander zu verbinden und Risse und Fugen wasser- und feuerfest und luftdicht auszufüllen. Je nach der Art der zu kittenden Gegenstände und der Stoffe, welche in denselben aufbewahrt werden, und je nach dem Gebrauch, zu dem sie dienen, und der Orte, wo sie sich befinden, unterscheidet man: Wasserdichte, Holz-, Metall-, Oel-, Harz-, Stein-, Porzellan-, Eisen-, Dampfdichte, Luftdichte, Ofen-, Glas- und Fensterkitte und Marineleim (s. d.). Bei dem Kitten ist es stets von großem Nutzen, wenn dasselbe unmittelbar nach dem Bruche geschieht, weil dann die scharfen Kanten noch nicht abgestoßen sind und sich gut fügen lassen. Auch lassen sich die etwaigen Splitter wieder anbringen. Kittet man die zerbrochenen Gegenstände nicht sogleich, so gehen einzelne kleine Stücken leicht verloren, oder die Ecken stoßen sich ab, und die gekittete Stelle bekommt dann bei dem sorgfältigsten Verfahren ein übles Ansehen, was besonders bei kostbaren Gegenständen sehr unangenehm ist. In Nachstehendem ist eine Reihe von Kitten angeführt, die sich theils zum Kitten von Gegenständen aus verschiedenen Stoffen, theils zum Kitten solcher Gegenstände, die unter den vorstehenden nicht begriffen sind, eignen: 1. Ein neuer, fester Kitt. Nach den Mittheilungen des Dr. Heller erhält man nach folgender Vorschrift einen steinharten, vom Wasser nicht angreifbaren Kitt für Porzellan, Glas, Metall und Stein, der so fest hält, daß die gekitteten Gegenstände eher an anderen als an gekitteten Stellen brechen: Man quellt Leim in kaltem Wasser ein, erwärmt die Leimgallerte und setzt ihr unter Umrühren so viel frisch gelöschten Kalk hinzu, bis die noch warme Masse zu dem gewünschten Gebrauch consistent genug ist; der noch warme Kitt wird auf die Bruchflächen aufgetragen, man läßt den gekitteten Gegenstand ruhig liegen und wischt den über die Fugen hinausgehenden Leim mit nassen Lappen ab. 2. Kitt zur Befestigung von Messing auf Glas. Man schmelze 4 Theile Harz und 1 Theil Wachs zusammen und vermische solche innig mit 1 Theil geschlemmten Ziegelmehls. Der Kitt muß heiß angewendet werden. 3. Kitt zur Befestigung von Glas auf Glas oder Stahl auf Glas. Man löse 5—6 erbsengroße Stücke

Mastix in so wenig als möglich aber starkem Spiritus (Alkohol) auf; dann nehme man 4 Loth einer starken Hausenblasenauflösung (bereitet, indem man erweichte Hausenblase in kochendem 60° Spiritus auflöst), in welche man überdies 2—3 kleine Stücke Gummi Galbanum oder Gummi Ammoniacum durch Rühren gemengt hat, mische Alles recht innig miteinander und bewahre den erhaltenen Kitt in einer wohlverkorkten Flasche zum Gebrauche auf. 4. Man stoße Schellack fein und siebe ihn durch ein Staubsieb; dieses Pulver bewahre man bis zum Gebrauch auf. Will man Holz, Stein, Metall ꝛc. kitten, so nehme man von diesem Pulver, mache es mit starkem Weingeist zu einem Brei an, bestreiche die Theile, welche zusammengefügt werden sollen, mit diesem Kitt und presse sie zusammen; auch muß man sie so lange durch Schrauben oder Keile fest aneinander gedrückt halten, bis der Weingeist verdunstet ist. 5. Man vermischt ½ Nösel Milch mit eben so viel Weinessig, so daß jene gerinnt, trennt das Geronnene von den Molken und setzt zu demselben gut geschlagenes Eiweiß von 4—5 Eiern. Nach vollkommener Vermischung dieser Stoffe schüttet man gesiebten ungelöschten Kalk dazu und macht das Ganze zu einem dicken Teig von der Dicke eines Kitts. Wird derselbe auf zerbrochene Gegenstände oder auf allerhand Risse sorgfältig aufgetragen und gut getrocknet, so widersteht er sowohl dem Feuer als dem Wasser. 6. Kitt zu Goldwaaren. Man nimmt Colophonium und weißes Pech, von jedem 1 Pfd., läßt diese Harze langsam auf dem Feuer zusammenschmelzen und setzt dann ½ Pfd. feines Ziegelmehl, 2½ Pfd. gestoßene Kreide und 1 Loth rothen Zinnober unter beständigem Umrühren hinzu. 7. Kitt für Silberwaaren. 1 Pfd. schwarzes Pech ½ Pfd. feines Ziegelmehl, 2 Löffel Theer und 1 Löffel Hammeltalg werden durch Schmelzen auf Kohlenglut und Untereinandermengen zu einer Kittmasse verbunden. Dieser Kitt dient auch für Bronzewaaren. 8. Kitt für Achat. Man nehme 1 Loth geschnittene Hausenblase, ½ Loth Mastixgummi, 1 Loth Knoblauchsaft, ½ Quentchen Tischlerleim und ½ Quart Weingeist. Man läßt dieses Gemisch 8 Tage auf dem warmen Ofen digeriren, schüttet dann noch etwas Weingeist hinzu, läutert die Flüssigkeit durch Leinwand und kittet die erwärmten Gegenstände durch dünnes Bestreichen und schnelles Aneinanderbringen über einem ganz gelinden Kohlenfeuer. 9. Kitt für Holzrisse in Schränken oder Getäfel. 1 Pfd. mit etwas Wasser gelöschter Kalk und 2 Pfd. Roggenmehl knetet man mit Leinölfirniß zu einem festen Teig und verstreicht damit die zuvor vom Staube gereinigten Fugen. 10. Kitt zur Ausfüllung und Ebenung der Steinfugen an Gebäuden. Man vermischt 12 Pfd. gelöschten Kalk, der wieder trocken geworden ist, mit 1 Pfd. gestoßenem Weinstein und reibt es mit starkem Leimwasser zu einem etwas weichen Teige an. An der Luft verhärtet diese Masse zu einem festen Steingebilde und verbindet die Aneinanderfügungen der Steine auf das Innigste und Festeste. 11. Kitt für steinerne oder eiserne Wasserleitungs-, Abtrittsröhren ꝛc. 3 Theile schwarzer gemahlener Kalk, 1 Theil Draß und 1 Theil Quark werden mit dem nöthigen Wasser angemacht. Bevor dieser Kitt nicht ganz trocken geworden ist, dürfen die gekitteten Gegenstände nicht benutzt werden. 12. Kitt für Gasleitungsröhren. Man nehme 4 Loth gepulverte Silberglätte, 5 Loth feingestoßenes Glas, 5 Loth rothe Mennige, 3 Loth weißen Vitriol, 3½ Loth gepulverten Spießglanz, 10 Loth gemahlenen Gyps, ½ Pfd. feine Eisenfeile, 18 Loth gestoßene Schmelztiegelschalen, 1 Pfd. feines Ziegelmehl, 1½ Pfd. frisch gebrannten Kalk, pulvert Alles fein, mischt es gut unter einander und macht es mit gutem Leinölfirniß an. 13. Kitt für Sparherde. Man knete Hammerschlag, Ziegelmehl, Gerber- und Kochsalz, von jedem 1 Pfd., nebst Kälberhaaren, Gerstenspreu und Ochsenblut zu einem Teige. 14. Kitt für Meerschaum. Man macht einen dicken Kleister aus 1 Theil fein abgeriebener Kreide und 1 Theil gestoßenem Gummi arabicum nebst so viel Wasser, als dazu nöthig ist. 15. Kitt für Bernstein. Mastixgummi, gepulvert, schmelzt man mit etwas Leinöl in einem Blechlöffel über einem brennenden Lichte zusammen, bestreicht damit die zuvor über glühenden Kohlen etwas erwärmten Bernsteinstücke, drückt sie fest aneinander und läßt sie erkalten. Reibt man dann den Bernstein mit Weingeist mittelst eines wollenen Lappens, so sieht er wieder wie neu und unverletzt. 16. Kitt für Heizkanäle. Derselbe besteht aus Lehm, Rindsblut, Hammerschlag und Syrup; auch kann man noch etwas grobkörnigen Sand beimengen.

Klären oder **Schönen**, geschieht, um Flüssigkeiten, welche trübe sind oder nicht genug Glanz haben, völlig klar zu machen. Man bedient sich dazu eines Stoffes, welcher die trübenden Bestandtheile aus der Flüssigkeit abscheidet. Klärmittel sind theils gallertartige, wie Hausenblase, Knochengallerte, Kälberfüße, Hirschhorn; theils leim- oder eiweißartige, wie Eiweiß, Ochsenblut, Milch. Das Klärmittel muß unter gutem Umrühren zugesetzt, die Flüssigkeit zum Absetzen ruhig liegen gelassen und nach erfolgter Abklärung auf ein anderes Faß oder auf Flaschen abgezogen werden. Am Besten geschieht das Klären bei kühler, ruhiger Witterung. Das beste und auch am Häufigsten angewendete Klärmittel ist die Hausenblase (s. d.). Dieselbe besteht aus geraden, weißen, wie Perlmutter glänzenden Fäden. Bringt man sie in Wasser und knetet sie nach dem Erweichen, so hat sie gleichwohl ihre organische Structur beibehalten. Wenn man die aufgequollene Masse zu Bier, trübem Wein ꝛc. setzt, so bildet sie eine mit außerordentlich feinen Fasern angefüllte Gallerte, die sich beim Schütteln in der Flüssigkeit gleichmäßig vertheilt. Die in der

Flüssigkeit noch enthaltene Hefe rc. bewirkt aber ein Zusammenziehen der Hausenblasenfäserchen, wodurch jeder in der Flüssigkeit befindliche ungelöste Stoff eingehüllt wird, während die klare Flüssigkeit ablaufen kann. Durch Kohlensäurebläschen wird die Hausenblase zum größten Theil auf die Oberfläche der Flüssigkeit gebracht und durch das Spundloch ausgeschieden, ein anderer Theil fällt zu Boden. Da also die Klärung durch Hausenblase eine Art von Filtration ist, so geht daraus hervor, daß die Anwendung von Leim als Ersatzmittel der Hausenblase unnütz ist. Eiweiß und Blut sind ebenfalls sehr gute Klärungsmittel, ersteres besonders für rothe Weine. Noch besser ist das Eiweißpulver (s. d.). Das Eiweiß muß gut und frisch sein. Man schlägt es für sich oder mit etwas Wasser ab und füllt es unter die Flüssigkeit, worauf sich die Unreinigkeiten in der Gestalt eines Schaums auf der Oberfläche aussondern. Das Weiße von 5—6 Eiern reicht zum Klären von 120 Quart Flüssigkeit aus. Knochengallerte wirkt auf ähnliche Weise wie die Hausenblase und scheint besonders für gerbestoffhaltige rothe Weine gut. Milch dient weniger zum Klären des Weines als des Bieres. Eibischwurzel hat man als eine sehr gute Weinschöne empfohlen. Man wäscht 1 Pfd. dieser Wurzel rein, zerschneidet sie in kleine Stücken, kocht sie 24 Stunden in 2 Quart Wasser, drückt sie durch ein Tuch, versetzt mit dem erkalteten Ausgedrückten 1 Loth gepulverte Pfeifenerde oder Kreide, bringt dieses Gemisch in das Faß, rührt die Flüssigkeit gut um und läßt sie einige Tage verspundet zum Abklären liegen. Auch den Reis hat man als Klärungsmittel für Wein empfohlen. Man vermischt 2 Eßlöffel gesottenen Reis, das Weiße von einem Ei und 1 Loth gebrannte Magnesia mit 1 Quart der zu klärenden Flüssigkeit, schüttet es in das Faß zu der andern Flüssigkeit, rührt gut um, rührt aber dabei die Hefe nicht mit auf. Wie aber schon erwähnt, werden fast nur Hausenblase und Eiweiß zum Klären angewendet. Das Verfahren damit ist folgendes: 1. Bei Bier. Die in kleine Stückchen zerschnittene Hausenblase wird in Wasser eingeweicht, die erweichte Masse mit den Händen geknetet und vor dem Mischen mit dem Biere in etwas sourem Biere zertheilt. Auf 100 Liter Bier rechnet man 4 Grammen Hausenblase. 2. Beim Essig. Man weicht 1—2 Loth klein geschnittene Hausenblase in 1 Quart Essig auf, setzt dann noch 2 Quart Essig zu, kocht sie damit, schüttet die Lösung zu 4 Orhoft Essig, rührt diesen einige Minuten tüchtig um, läßt ihn dann 4—6 Wochen ruhig liegen und zieht ihn dann von dem Bodensatz ab. (S. auch Essig.) 3. Beim Wein. Manche Weine bedürfen zu ihrer völligen Klärung durchaus einer künstlichen Nachhilfe, weil sie sonst zu lange Zeit brauchen würden und dadurch krank werden könnten. Für weiße Weine bewährt sich die Hausenblase, für rothe Weine das Eiweiß am Besten. Die Schönung mit Hausenblase geschieht folgendermaßen: Die Hausenblase wird geklopft, in kleine Stücke geschnitten oder gerissen und in Regenwasser aufgequellt. Ist die Erweichung erfolgt, so wird das Wasser abgeschüttet und die Masse mit abgelagertem Franzwein so lange durchgeknetet, bis eine schleimige Flüssigkeit daraus geworden ist und alle festen Bestandtheile aufgelöst sind. Damit dies um so sicherer erreicht werde, läßt man die Hausenblase 24 Stunden stehen, setzt dann wieder etwas Wein zu, und man kann dann die Flüssigkeit längere Zeit in Flaschen aufbewahren. Will man nun ein Faß schönen, so nimmt man 1 Quart Wein heraus, verdünnt einen Theil der präparirten Hausenblase mit etwas Wein (auf 1 Eimer Wein nimmt man ungefähr $^1/_{10}$ Flasche als Klärmittel) und schlägt die Flüssigkeit mit der Schönungsruthe zu Schaum, indem man den Wein mit der Schönung aus einer Kanne hoch herab wiederholt in eine andere Kanne stürzen läßt. Dann thut man diese Mischung auf das Faß und vermischt sie mit dem Weine im Fasse sehr gründlich durch Schütteln und Blasen mittelst des Hebers. Ist dies geschehen, so wird der Spund die ersten 24 Stunden lose aufgesetzt und nach dieser Zeit das Faß zugeschlagen. Hierauf läßt man den Wein 14 Tage ruhig liegen und zieht ihn dann hell ab, den trüben Satz im Fasse zurücklassend. Die Schönung des rothen Weins mit Eiweiß geschieht auf dieselbe Weise. Auf den Eimer Wein rechnet man in der Regel das Weiße von 2 Eiern; dieses wird in eine Kanne gethan, mit der Schönungsruthe zu Schaum geschlagen und im Uebrigen eben so verfahren, wie bei der Schönung des weißen Weins mit Hausenblase. Da das Schönen die Güte der Weine nicht verbessert, so ist es bedenklich, künstlich geklärte Weine lange auf dem Lager zu behalten. Ein großer Fehler ist es, wenn der Wein durch einmaliges Klären nicht hell wird, dasselbe zum zweiten Mal vorzunehmen, indem dadurch ein Stoff in den Wein gebracht wird, der ihn matt macht und Anlaß zu moderartigen Zersetzungen gibt, ohne den Wein zu klären. Um nun bei Weinen, welche für diese Klärung nicht genug Gerbestoff enthalten, eine Klärung doch möglich zu machen, wird dem Weine zuerst Gerbestoff und dann das Klärmittel zugesetzt. Als der dazu geeignetste Gerbestoff ist der in den Traubenkernen enthaltene bekannt. Man bereitet einen Aufguß solcher Kerne mit destillirtem siedendem Wasser und erhält dadurch eine braungelbe Flüssigkeit, die dem Weine keinen fremdartigen Geschmack ertheilt. Haben die Traubenkerne 24 Stunden in dem Wasser gelegen, so reibt man sie unter dem Wasser mit der Hand, um die Samenhäutchen bestmöglichst zu zertheilen, und dann wird die Flüssigkeit nochmals bis auf 80° R. erhitzt. Der Aufguß wird nun schnell durchgeseiht, zu dem Weine gegossen, gut mit demselben gemischt und dann das Klärmittel zugesetzt. Auf 1 Eimer trüben Weins rechnet man, je nach dem Grade der Trübung,

1—2 Pfd. Traubenkerne und 2—4 Loth Weinschöne in $^1/_4$ Quart Wasser aufgelöst.

Klafter, ist: 1. in Oestreich ein Längenmaß, hält 36 Wiener Quadratfuß. 1600 Klaftern sind 1 Joch. 2. Ein Längenmaß von 8 Fuß im Kanton Bern, von 1 Fuß in Zürich, Wien, Trier, Polen, Leipzig, Hamburg, Böhmen, Baiern, Aachen etc. 3. Ein Bauholzmaß, dessen Größe in den verschiedenen Ländern in dem Art. Holzmaß angegeben ist. Gewöhnlich hat aber eine Klafter Brennholz den bestimmten Inhalt nicht, da selbst dasjenige Holz, welches sich noch am Dichtesten klaftern läßt, mindestens $^1/_3$ des ganzen Inhalts einer Klafter leeren Zwischenraum läßt. Dieser Zwischenraum wächst mit den Unebenheiten des geklafterten Holzes. Sorgfältige Versuche ergaben für Scheithölzer von beigefügter Länge und Art folgenden Kubikinhalt einer Klafter von 6 Fuß im Quadrat, wenn alle leeren Räume abgezogen wurden:

Holzart.	Scheitlänge in Fußen.			
	2	$2^1/_2$	3	4
Ahorn	45	$56^1/_4$	$67^1/_4$	90
Birke	46	$57^1/_2$	69	92
Buche	50	$62^1/_2$	74	100
Eiche	50	$62^1/_2$	74	100
Erle	46	$57^1/_2$	69	92
Fichte	54	$67^1/_2$	81	108
Kiefer	48	60	72	96
Lärche	48	60	72	96
Tanne	54	$67^1/_2$	81	108
Weide	46	$57^1/_2$	69	92

Werden die Klaftern betrüglich aufgesetzt, so vermindert sich der solide Inhalt noch mehr. Die in steilen Lagen auf die gewöhnliche Art aufgesetzten Klaftern enthalten weniger Holz, als die auf der Ebene aufgesetzten Klaftern, weil man die Weite nach der schiefen Fläche abmißt. Auch muß alles frisch geschlagene Holz $^1/_4$—$^1/_2$ Fuß höher gelegt werden, als das Maß beträgt, weil solches Holz eintrocknet. Das Stockholz wird ebenfalls nach Klaftern aufgesetzt. Ihrer unregelmäßigen Gestalt wegen lassen die Stöcke noch einmal so viel leeren Raum in der Klafter als Scheitholz, so daß 2 Klaftern Stockholz 1 Klafter Scheitholz von gleicher Länge und Art ersetzen. 4 Klaftern Klöpel- oder Prügelholz ersetzen 3 Klaftern Scheitholz von gleicher Art und Länge.

Klapperrosenzucker. Man läßt 12 Loth Klapperrosenblätter in $^1/_2$ Quart Wasser bis auf die Hälfte einkochen, seiht diesen starken Absud zu 2 Pfd. geläutertem Zucker, den man zum starken Bruche gekocht hat und gießt ihn dann auf eine bestrichene Marmorplatte. Man kann diesen Zucker in Täfelchen schneiden und in Papier aufbewahren. Er besitzt auflösende Kraft.

Klappersteckeu, sind starke, zähe Stecken, welche durch die Speichen der Räder gesteckt werden, beim Herumdrehen derselben durch ihre Elasticität in die nächste Speiche springen und dadurch den Lauf des Wagens hemmen. Es ist diese Hemmvorrichtung die unzweckmäßigste schon darum, weil bei ihr die Speichen sehr leiden.

Klaré, ist eine dünne Sauce. 1. Klaré von Eiern. $^1/_4$ Quart Rahm, $^1/_4$ Pfd. Mehl und 2 Eier werden gut gequirlt, die zu backenden Sachen darin eingetaucht und schnell in Schmalz ausgebacken. 2. Klaré von Bier oder Wein. $^1/_2$ Pfd. Mehl wird mit $^1/_8$ Quart warm gemachtem Bier oder Wein, 2 Eiweiß, 4 Loth zerlassener Butter, Provenceröl oder Gänsefett dick gerührt, und zwar ohne Feuer. Es muß so dick sein wie dicker Syrup. In diese Masse werden die Sachen hineingetaucht, darin umgewendet und vorsichtig in heißem Fett oder Schmalz ausgebacken. Auch kann man 1 Eßlöffel Hefe unter die Masse rühren und dann erst aufgehen lassen. Man gibt sie zu Apfelschnitten, Fischen und Kälberfüßen.

Klatschrose. Von dieser Blume verdienen nur die gefüllten Sorten im Garten eine Stelle. Man hat rothe, blaßrothe, ganz weiße und rothe mit Weiß eingefaßt. Der Same wird im September gesäet. Später säen sich die Pflanzen von selbst aus, indeß arten sie dann nach und nach aus und gehen in einfache über, weshalb es am Besten ist, von den gefüllten den Samen zu sammeln und die einfachen auszurotten. — Die sehr häufig unter den Saaten wachsende, scharlachroth blühende Klatschrose dient in ihren Blumenblättern zum Rothfärben von Wein und Essig und im Aufguß als reizmilderndes und beruhigendes Brustmittel. Zu diesem Behuf werden die Blätter nach der Einsammlung sehr dünn ausgebreitet, schnell getrocknet und dann an einem trocknen Orte aufbewahrt.

Klauen, sind die gespaltenen Enden der Füße der Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine. Sie bestehen aus einem äußern hornigen und einem innern sehnigen und knochigen Theile. Gesunde Klauen müssen breit, kurz und fast halbkreisförmig sein und ein ganzes, weder zu hartes noch zu weiches Horn besitzen. Die Klauen sind mancherlei Krankheiten und Verletzungen unterworfen. Unter den Krankheiten ist die Klauenseuche (s. d.) die erheblichste. Verletzungen kommen oft dadurch vor, daß spitzige Körper in dieselben eingetreten werden. Zunächst muß man dieselben herausziehen; kann man sie nicht gehörig fassen, so erweitert man die Oeffnung etwas. Eitert die Wunde noch nicht, so umbindet man den Fuß mit Leinewand und befeuchtet diese öfter mit kaltem Wasser. Hat sich aber schon Eiter gebildet, so erweitert man die Oeffnung, füllt dieselbe mit Werg aus und tränkt dasselbe mit einer Mischung von Aloe- und Myrrhenwasser, von jedem 1 Loth und Kampherspiritus $^1/_2$ Loth. Dieser durch eine Bandage zu befestigende Verband wird täglich erneuert. Sollte sich der Eiter in die Tiefe senken, so wird die Oeffnung noch mehr erweitert. — Die Klauen von todten Thieren sind ein gutes Düngemittel, müssen aber entweder mit Kalk versetzt oder gehörig gekleinert angewendet werden.

Klauenfett, ist ein blaßgelbes, farbloses,

geruch- und geschmackloses Oel, welches aus frischen Ochsen- und Hammelfüßen, nachdem das Horn abgeschlagen worden ist, dargestellt und von Mehreren für eine eigenthümliche einfache Fettart gehalten wird; es ist von dem eigentlichen **Knochenfett**, welches durch Auskochen der Rindsknochen erhalten wird und fest und grauweiß ist, verschieden, doch wird das reinlich aus frischen Knochen durch Auskochen bereitete Fett sehr häufig auch Klauenfett genannt. Es ist eins der vorzüglichsten Oele für die Uhrmacher, welches nicht leicht ranzig, nur in sehr hohen Kältegraden salbenartig wird und sich in Uhren nur langsam verdickt; es ist eigentlich noch besser als Olivenöl zu diesem Zweck. Das feinere Klauenfett wird so gewonnen, daß man die Knochen sorgfältig reinigt, aufschlägt, in eine Schüssel legt und diese wohlbedeckt auf einen Stubenofen stellt; das bei gelinder Wärme abfließende Oel wird gesammelt, in Flaschen kühl gestellt und geklärt, wo sich Talgstoff ausscheidet, und nun in kleinen wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt; für größere Maschinen, Thurmuhren u. dgl. wird es durch Auskochen der Knochen mit Wasser bereitet. In Frankreich wird es sogar zu Backwerk verbraucht.

Klauenseuche, eine Krankheit 1. des **Rindviehs**. Die Thiere haben mäßiges Fieber, fressen weniger, misten hart, liegen gern, zucken abwechselnd mit den Füßen und gehen sehr behutsam oder lahmen auch. Klauenspalte und Kronen der Klauen erscheinen angeschwollen und heiß, und es bilden sich in der Klauenspalte Bläschen, welche platzen und ein flaches Geschwür hinterlassen. Am Besten wendet man gegen diese Krankheit gar nichts an; nur wenn die Klaue selbst angegriffen wird und der Eiter sich in den Hornschuh senkt, wendet man folgendes Mittel an: 1 Theil Salmiak, 1 Theil blauen Vitriol, 1 Theil Alaun, 1 Theil Glaubersalz, $^1/_4$ Theil Salpeter und $^1/_4$ Theil Grünspan werden gestoßen, gut gemischt und in einem neuen Tiegel so lange gekocht und umgerührt, bis es große Blasen wirft; dann nimmt man es vom Feuer, schüttet es in eine reine Schüssel und läßt es erkalten. Zum Gebrauch wendet man auf 1 Quart warmes Wasser 1 Hühnerei groß von dieser Masse an, indem man die kranken Klauen damit einpinselt. Außerdem ist alles böses Horn wegzuschneiden. Eine Hauptsache bei der Klauenseuche ist ein zweckmäßiges diätisches Verhalten, womöglich Aufstellung in einem mäßig temperirten, nicht zugigen Stalle oder kurzer Weidebesuch, fleißige Verabreichung eines schleimigen, überschlagenen Getränkes, dem man nach Umständen etwas Salz oder Essig zusetzt, knappe Fütterung, besonders bei Wiedergenesung, und weiche, trockne Streu. Man kann auch die unten angegebene Kaltwasserkur anwenden. 2. **Der Schweine.** Die Thiere hinken auf einem Fuße oder auf mehrern Füßen, die Klauen sind heiß, geschwollen, beim Druck sehr empfindlich, und in der gerötheten und entzündeten Klauenspalte stellt sich eine feuchte Absonderung ein. Oft fallen die Hornschuhe ab und die Thiere können dann nicht gehen und haben große Schmerzen. Wenn die Thiere Ruhe haben, so erfolgt die Heilung gewöhnlich von selbst. In schwierigen Fällen kann man die kranken Klauen mit einer Auflösung von 3 Loth Chlorkalk oder blauem Vitriol in 1 Quart Wasser täglich 2—3 Mal auspinseln. Ist Eiterung vorhanden, so ist die Kur wie beim **Verbällen** (s. d.). 3. **Der Ziegen.** Kennzeichen und Verlauf der Krankheit ist eben so wie bei den Rindern. Dasselbe gilt von der Heilung. — Bei allen Thiergattungen, welche an der Klauenseuche leiden, kann man auch die Kaltwasserkur anwenden. Man begießt die Thiere tüchtig mit kaltem Wasser, umwickelt die Füße bis an die Knie und besonders die Klauen mit nassen Tüchern, belegt den Rücken mit nassen Säcken, läßt die Thiere in diesem Zustande 6 Stunden liegen und reibt dann den ganzen Körper mit einem Strohwisch tüchtig ab. Die Umwickelung der Beine drückt man alle 2 Stunden aus und begießt sie wiederholt mit kaltem Wasser.

Klausen, eine eisenhaltige Mineralquelle im Herzogthum Steiermark, 7 Meilen von Graz, in der Nähe von Gleichenberg. Die Quelle führt den Namen Klausener Mineralquelle, ist 120° R. warm und wird innerlich gebraucht. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. **Eisenwasser**.

Klebeleim. Einen vorzüglichen Leim zum Ankleben von Etiquetten auf Glas, Holz und Papier erhält man auf folgende Weise: $1^1/_2$ Loth gewöhnlicher Tischlerleim (den man Tags vorher in Wasser eingeweicht hat) werden mit 5 Loth Candiszucker und $^3/_4$ Loth arabischem Gummi in einer Schale über der Spirituslampe unter beständigem Umrühren in 6 Loth Wasser gelöst und gekocht, bis die Masse dünn fließt. Mit einem Pinsel auf die Etiquetten gestrichen und getrocknet, haften dieselben durch bloßes Befeuchten mit dem Munde vortrefflich und würde sich dieser Leim für Postmarken, über deren Klebefähigkeit ohnehin häufige Klage geführt wird, gewiß sehr eignen.

Klebemittel. Zu denselben gehören: 1. **Eigentliche Pflastermassen** aus festweichen, bei der Wärme des Körpers klebrig werdenden Harz- und Fettstoffen, wozu namentlich die Bleiseifen, Fichtenharz, Colophonium, Terpentin, Pech, Theer, das Ammoniakgummi, der Sandarak brauchbar sind. Sie haben gewöhnlich die Nebenwirkung, die Haut zu reizen, daher Schweiß und Röthung hervorzubringen, was bald erwünscht, bald zweckwidrig wird. Am Wenigsten thun dies die Bleiseifen, welche aber auch weniger kleben; am Stärksten kleben terpentinhaltige Pflaster, werden aber fast nie von sehr starker Haut ohne Reizung vertragen. Fett- und Wachspflaster haben an sich geringe Klebrigkeit; es dienen dazu die Cerate, die Cacaobutter, Muskatbutter, Hirschtalg, frischer Rindstalg, auch die geschabte und angefeuchtete Seife. (S. übrigens

Pflaster.) 2. Leim und ähnliche Stoffe, welche nach Verlust ihres Wassergehalts ankleben. Hierher gehört der gewöhnliche Tischlerleim, oder noch besser der gereinigte, geruchlose Leim und die Hausenblase. Beide können entweder unmittelbar aufgestrichen oder mit Taffet, englischem Pflaster, Goldschlägerhäutchen ꝛc. aufgeklebt werden. Sie sind brauchbar namentlich zur Heilung von Wunden, Hautrissen, Brustwarzen (Leim in Milch gekocht), Hautausschlägen, Verbrennungen, Frostballen ꝛc. 3. Eiweißstoffe, als Eiweiß, Eihäutchen (bei Verbrennungen und Wundsein), Eidotter. 4. Mehlkleister oder Einstreupulver von Mehl (Kartoffelstärke, Weizenmehl ꝛc.), oder von Gummi, Bärlapp ꝛc., welche mit den thierischen Säften eine klebende Decke bilden, besonders bei Wundsein. 5. Collodium (s. d.). 6. Kitt, in der Regel nur zum Ausfüllen hohler Zähne benutzt. In der Regel sind es Lösungen des Mastix in starkem Alkohol mit dem einen oder andern Zusatz, z. B. Sandarak, Colophonium ꝛc. Neuerdings wird eine Lösung des Guttapercha in Schwefelalkohol gerühmt. (S. übrigens Zahnkitte.)

Kleber. Man findet den Kleber blos im Pflanzenreich, wo er aber sehr häufig vorkommt, und zwar nicht blos in den Samen der Pflanzen, sondern auch in den Blättern fast aller Vegetabilien, in ihren Säften, besonders dem Saft der Früchte, überhaupt in allen grünen und saftigen Pflanzentheilen in größerer oder geringerer Menge und zum Theil unter verschiedenen Modificationen und meist in Gesellschaft mit Eiweiß. In der größten Menge kommt er in den Getreidekörnern, besonders im Weizen und in den Hülsenfrüchten, vor, aber auch in den Eicheln, Buchecken, Mandeln, überhaupt in vielen ölgebenden Samen, ferner in den Kastanien, in den Trauben, Pflaumen, Aepfeln, Birnen, vielen Beeren ꝛc., mit Zucker, Pektin und Pflanzensäuren. Die Menge des in den Getreidearten enthaltenen Klebers wird übrigens häufig durch den Boden, die Jahreswitterung, ganz besonders aber durch die Düngung abgeändert; man kann als Regel annehmen, daß die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Getreides (Gliadin und Eiweiß oder Kleber) in dem Maße sich vermehren, als der Boden, auf welchem es gezogen wurde, mehr animalischen Dünger erhielt und daß in demselben Maße dann die stickstofffreien Bestandtheile, namentlich das Stärkemehl, sich vermindern; besonders ist dies bei Weizen und Gerste der Fall, wenn mit Schafmist gedüngt worden war, der vornehmlich auf die Bildung von Kleber wirkt (Pferchweizen, Pferchgerste). In der Regel wird der Kleber aus dem Weizen- oder Spelzmehl durch Kneten mit kaltem Wasser in einem leinenen Beutel, bis das Wasser nicht mehr milchig wird und klar abläuft, dargestellt; hierbei wird eine geringe Menge desselben vom Wasser mit aufgelöst, wodurch eine Verunreinigung des abgeschiedenen Stärkemehls erfolgt, die dann durch die Gährung des darüberstehenden Wassers beseitigt wird. Der Kleber ist in kaltem Wasser fest, erweicht sich in warmem Wasser und verliert in fast siedendem Wasser seinen Zusammenhalt. Mineralische Säuren verwandeln den Kleber in einen dem Bitumen ähnlichen Stoff; in Sauerteig wird er gänzlich aufgelöst. Robine hat gefunden, daß man den Kleber völlig auflösen kann, wenn man ihn mit Essigsäure reibt. Wird also ein bestimmtes Gewicht Mehl mit Essigsäure behandelt, so wird diese allen darin enthaltenen Kleber und Eiweißstoff auflösen und eine mehr oder weniger dichte Flüssigkeit geben, je nachdem die darin enthaltene Menge Kleber mehr oder weniger beträchtlich ist. Der Kleber saugt bei gewöhnlicher Temperatur eine bestimmte Menge Wasser ein und erlangt dadurch die Elasticität, welche ihn zur Brotbildung geeignet macht. Damit aber der Kleber in Berührung mit dem Wasser elastisch werden kann, muß er sich im Mehl in einem gewissen Aggregatzustande befinden, welcher durch verschiedene Umstände merklich aufgehoben werden kann, z. B. durch ein zu schnelles Mahlen des Getreides oder durch eine sehr große Annäherung der Mühlsteine an einander. In diesem Falle erhitzt sich der Kleber, verliert das Vegetationswasser, zertheilt sich so, daß sein Zusammenhang aufgehoben wird, verliert zum Theil seine Elasticität, und es löst sich auch bei der Brotbereitung, wenn der Teig die geistige Gährung überschreitet, ein Theil des Klebers in der entstandenen Essigsäure auf, während derjenige Theil desselben, welcher der Zersetzung entging, der Kohlensäure-Entbindung keinen genügenden Widerstand darbietet, so daß der Teig nicht mehr gehörig aufgehen kann. Wenn man reinen Kleber oder Hydrat in dünner Schicht mit der Luft in Berührung läßt, so verliert er sowohl das chemisch gebundene als das Vegetationswasser und färbt sich gelblichgrau. In diesem Zustande ist er wie früher im Wasser unlöslich, wird nach langem Liegen in demselben weich, erlangt aber seine ursprüngliche Elasticität nur unvollkommen wieder; er ist folglich in diesem Zustande zur Brotbildung weniger geeignet, verliert auch als Nahrungsstoff an Werth. Bei der zum Brotbacken erforderlichen Temperatur erleidet jedoch der Kleber eine Veränderung, indem er einen Theil seines chemisch gebundenen Wassers verliert. Der zertheilte oder aus seinem Zusammenhange gebrachte Kleber verbindet sich nur in geringem Verhältniß mit Wasser, dehnt sich nicht aus, kann in diesem Zustande zum Aufgehen des Brotes nicht beitragen, sondern schadet der Brotbildung, indem er das Eintreten der sauern Gährung begünstigt. Bei der Wichtigkeit nun, welche die Elasticität des Klebers behufs der Brotbereitung hat, ist es sehr nützlich, denselben auf seinen Gehalt an Kleber zu prüfen, was mittelst des Aleurometers (s. d.) geschieht. (Vgl. auch den Art. Mehl.) Der Kleber ist auch sonst sehr wichtig bei den Gährungsprocessen. Neuerlich ist er zu einer sehr vorzüglichen unauslöschlichen Tinte empfohlen worden; man

löst zu diesem Behuf Kleber aus Weizenmehl mit Hilfe der Wärme in Holzessig auf, verdünnt die Flüssigkeit mit Wasser, bis sie die Stärke des gewöhnlichen Essigs hat und reibt dann 1 Unze hiervon mit 8—10 Gran des besten Lampenschwarz und $1\frac{1}{2}$ Gran Indigo ab. Ferner benutzt man den Kleber zu Firnissen, Kitten, zur Bereitung von Maccaroni, Nudeln ꝛc.; zu letzterm Behuf knetet man ihn mit gewöhnlichem Mehl und Wasser zu einem Teig. Da aber der frische Kleber leicht fault und deshalb in diesem Zustande nicht versendet werden kann, so hat Veron vorgeschlagen, den Kleber zu granuliren und dann zu trocknen. Zu diesem Behuf wird der frische Kleber mit der doppelten Gewichtsmenge Mehl zusammengeknetet, der Teig in lange Streifen ausgerollt und dieser dann in die Form von Körnern gebracht, welche bei 30—40° R. getrocknet werden. Durch dazwischen gestreutes Mehl werden die Körner am Zusammenkleben verhindert. Nach dem Trocknen werden die Körner durch Sieben sortirt. Der gekörnte Kleber ist demnach ein Nahrungsmittel, das weit mehr nährende Stoffe enthält, als eine gleiche Menge Mehl oder Schiffszwieback.

Klebgarn, ist eine Vorrichtung zum Schnepfen- und Wachtelfang. Behufs des Schnepfenfanges wird das Garn von grobem, rohem Zwirn gestrickt. Man fängt mit 300 Maschen an, von denen jede von einem Knoten zum andern $3\frac{1}{2}$ Zoll weit ist, und strickt gerade fort, bis das Garn eine Höhe von 3 Klaftern hat. Oben und unten wird einmal mit feinem Bindfaden herumgestrickt; dann werden sämmtliche obere Maschen auf mittelstarkem Bindfaden aufgefaßt, hierauf zwischen je 12 Maschen ein Ring von Messing in den Bindfaden so zusammengezogen eingeschleift, daß die Maschen busenreich zwischen die Ringe fallen. In diese Ringe wird dann eine Leine eingezogen, welche einen kleinen Finger dick, von gutem Hanf niederwindisch gefertigt und 17 Klaftern lang ist. Zum Aufstellen solcher Garne hat man etwas dicke, 10 Klaftern hohe, feste Stäbe nöthig, die oben eine Kerbe zum Anbinden der Hanfleinen haben. An der ersten und letzten Stange der ganzen Wand wird eine fingerdicke Windleine angebunden und mit Hefteln am Boden befestigt. 10—12 Stück solche Garne werden in einiger Entfernung von solchen Holzungen aufgestellt, wo ein guter Schnepfenstrich ist. Beim Heraus- und Hineinfliegen fangen sich die Schnepfen in den Garnen. Behufs des Wachtelfanges werden die Klebgarne eben so angefertigt, wie die Garne zur Rebhühnerjagd (s. d.), nur daß die Maschen enger, aus schwächerem Zwirn gestrickt und erdfahl oder grau gefärbt werden. Man stellt die Klebgarne am Abend oder früh auf die nämliche Art wie die Rebhühnergarne, jedoch in einem geschlossenen Viereck auf.

Kleesäure oder **Sauerkleesäure,** dient zur Vertilgung der Tintenflecke auf Wäsche, Dielen ꝛc., ist in großen Gaben aber auch giftig. Gegenmittel sind gleich Anfangs viel Milch, Oel, schleimige Dinge, Zuckerwasser, das Wasser von frisch gelöschtem Kalk, gestoßene Kreide mit Wasser.

Kleidung. Der Zweck der Kleidung ist ein doppelter: ein physischer und moralischer. Soll sie nämlich einerseits dem Körper einen künstlichen Ersatz für die von der Natur allein dem Menschen versagten Schutzmittel gegen äußere Schädlichkeiten, gegen den Einfluß kosmischer und tellurischer Kräfte, gegen die Ungunst atmosphärischer und klimatischer Einflüsse, gegen Sonnenlicht und Wärme, gegen Temperatur, Witterungswechsel und andere Schädlichkeiten gewähren, so hat sie andererseits diejenigen Körpertheile zu verhüllen, welche die Natur selbst zu verbergen sucht und das Schamgefühl zu zeigen scheut. Was die physische Zweckmäßigkeit der Kleider anlangt, so wird dieselbe um so größer sein, je mehr sie den schädlichen äußern Einflüssen entspricht, je mehr sie außerdem den Zustand der Persönlichkeit, die sich ihrer bedient, angemessen erscheint, namentlich dem Alter, dem Geschlecht, der Constitution, dem zeitweiligen Gesundheitszustande, der Lebensweise, der Beschäftigung ꝛc. Leider aber behaupten nur zu oft Eitelkeit und Mode den obersten Rang und betäuben die warnende Stimme der Vernunft. Im Allgemeinen können die Kleider schädlich werden: 1. Durch den Stoff, aus dem sie gefertigt sind und der Feuchtigkeit und Wärme zu sehr leitet, somit eine zu schnelle Verdunstung der von der Haut abgesonderten Feuchtigkeit bewirkt, oder Wärme und Electricität zu sehr isolirt, wie Seide, Pelzwerk, Wolle, oder Ausdünstungs- und Ansteckungsstoffe zu leicht in sich aufnimmt. 2. Auf mechanische Weise, indem sie durch Druck, Reibung, Schwere den Körper belästigen. Der Druck hemmt dann den freien Umlauf des Blutes, beschränkt die Wärmeerzeugung, Ernährung, Entwickelung der einzelnen Theile, gibt zu Schwindel und mancherlei Entartungen des Blutes Anlaß; dasselbe wird durch den Druck gewaltsam nach andern Theilen, namentlich nach dem Kopfe gedrängt, und die freie Bewegung der Muskeln und Glieder wird aufgehoben. Die Reibung einzelner Theile erhöht deren Thätigkeit, lockt mehr Blut zu ihnen hin, vermehrt somit ihre Ernährung, ihre Thätigkeit, kann sogar zu Entzündungen, Scheuerungen ꝛc. führen, während die Schwere in jeder Weise den Körper belästigt. 3. Durch ihre Farbe, indem die Kleider das Licht zu sehr oder zu wenig zurückwerfen, die Wärme zu viel oder zu wenig leiten (wie die weiße und schwarze Farbe), die Electricität isoliren (wie das Blau), oder weil sie auch schädliche Stoffe enthalten. So entstehen nach manchen gefärbten Hutfuttern Hautausschläge, nach Mützenschirmen, die mit Schweinfurter Grün lackirt sind, Augenübel ꝛc. 4. Durch zu große Dichtigkeit, Leichtigkeit oder Wärme. Auch in dieser Beziehung hat sich die Kleidung

je nach den äußern Einflüssen, Witterung, Klima ꝛc. zu richten ꝛc., weshalb es durchaus nicht passend ist, sich das ganze Jahr hindurch der nämlichen Kleidungsstücke zu bedienen. Vielmehr erscheint es der Natur angemessen, im Sommer leichtere, luftigere, im Winter wärmere, mehr bergende anzulegen. Die zu dichte, zu eng anliegende Kleidung beeinträchtigt die Verrichtungen der Haut jedenfalls, indem sie die äußere Luft zu bestimmt von ihr abhält, der Ausdünstung aber zu wenig Spielraum läßt. Blässe, Schlaffheit, große Empfindlichkeit der Haut und selbst Wasseransammlung unter ihr, werden oft dadurch hervorgerufen. Als gar nicht zweckdienlich sind in dieser Beziehung die eng anschließenden Lederhosen und Jacken zu bezeichnen, die außerdem aber auch noch mechanisch lästig werden. Auch vor den wasserdichten Zeugen ist zu warnen; dieselben schützen zwar vor Regen und Feuchtigkeit sehr gut, lassen dafür aber die Ausdünstung nicht heraus und sperren so den Körper gewissermaßen von der umgebenden Luft ab und isoliren noch dazu die organische Electricität in nachtheiliger Weise. Eine zu leichte Kleidung schützt den Körper zu wenig gegen das Sonnenlicht, zu große Wärme und Kälte, gegen Feuchtigkeit, Zugluft, Temperaturwechsel, gibt selbst zu allerlei Entzündungen, Rheumatismen, Catarrhen, Unterdrückungen des weiblichen Monatsflusses ꝛc. Anlaß. Dieselben Wirkungen, nur aus andern Gründen hervorgehend, zeigen sich auch bei dem Gebrauch zu warmer Kleider, wenn sie zumal unmittelbar auf der Haut getragen werden. Am Meisten im Gebrauch ist hier die Wolle. Bekanntlich steht das Tragen der Wolle auf dem bloßen Leibe in dem Rufe, Erkältungen entgegenzuwirken und deshalb besonders gesund und zuträglich zu sein, und es schaffen sich darauf hin gar viele gesunde, zu Reißen ꝛc. geneigte oder leicht fröstelnde Personen bei Zeiten ein wollenes Wamms auf die Brust, dem dann in der Regel bald wollene Unterbeinkleider, wollene Lappen um den Hals ꝛc. hinzugefügt werden. Diese Verweichlichung ist aber durchaus zu verwerfen. Die wollenen Zeuge in unmittelbarer Berührung mit der Haut steigern deren Thätigkeit und Ausdünstung über das gewöhnliche Maß, machen sie dadurch weicher, zarter, für äußere Einflüsse empfänglicher, mithin gerade zu Erkältungen geneigter. Wenn behauptet wird, die Wolle nehme den Schweiß in sich auf und es könne derselbe deshalb — wie man im gewöhnlichen Leben zu sagen pflegt — nicht zurückschlagen; man friere deshalb in den wollenen feuchten Jacken ꝛc. viel weniger, so ist daran allerdings etwas Wahres, doch gibt es kein unangenehmeres, kältenderes Gefühl, als feuchte Wolle auf dem Körper zu haben, um so unangenehmer, als sie so schwer trocken wird, und man muß sich deshalb bei der Gewohnheit, wollene Unterkleider zu tragen, noch öfter umziehen als sonst. Daß man sich aber, nach Erhitzung des Körpers plötzlich einem kalten Luftzug ꝛc. ausgesetzt, eben so wohl erkälten kann, trotz wollener Hemden ꝛc., dafür fehlt es nicht an Beispielen; ja die Erkältung geschieht hier noch leichter, weil die Haut des Wolletragenden fast ohne Ausnahme empfindlicher ist. Es ist deshalb Jedem, der sich nicht ohne Noth verwöhnen will, zu rathen, sich so spät als möglich wollener Unterkleider zu bedienen, und Denen, die sie schon tragen, sich, wenn es irgend möglich ist, wieder davon zu entwöhnen, was freilich mit großer Vorsicht und nur allmälig geschehen darf. Wollene Socken mögen Leute, die an kalten Füßen leiden, immerhin tragen; es ist in der Ordnung und eine der besten Gesundheitsregeln „warmer Fuß und kalter Kopf". In sehr feuchten, nebeligen, naßkalten, dem Wechsel der Witterung besonders ausgesetzten Gegenden ist es freilich nicht zu verargen, wenn die Bewohner in wollenen Kleidern kräftigeren Schutz gegen die Ungunst der Elemente suchen. Auch das scheint ausgemacht, daß flanellene Kleider vor dem Einfluß schädlicher Dünste, epidemischer, ansteckender ꝛc. Einflüsse besser schützen, als andere, und eben so ist hochbetagten Leuten, bei denen die Wärmeerzeugung überhaupt nicht mehr in dem Grade stattfindet, wie bei den jüngeren, nicht abzurathen, wollene Hemden zu tragen. Will man übrigens etwas Anderes als Leinewand auf dem bloßen Körper tragen, so empfiehlt sich der halb aus Wolle, halb aus Leinen verfertigte englische Stoff, Shirting, indem derselbe die Haut gelind reizt, sehr warm hält und viel Feuchtigkeit derselben an sich zieht, ohne aber selbst leicht davon naß zu werden. Außerdem zeichnet er sich durch seine blendende Weiße vortheilhaft aus. Ganz bestimmt ist vollends gegen den immer mehr in Mode kommenden Gebrauch des **Pelzwerkes** (s. d.) zu warnen, da es den Körper ganz übermäßig erwärmt und die Hautthätigkeit somit wesentlich abstumpft, auch, wenn man in Pelzwerk geht, den stärksten Schweiß hervorruft. Nur für das hohe Alter, für sehr verwöhnte und kranke Personen und im Winter auf Reisen möchte das Pelzwerk zu empfehlen sein. Verdoppelt werden die Nachtheile einer zu warmen und zu leichten Bekleidung, wenn diese an die verschiedenen Theile des Körpers ungleich vertheilt ist, wenn z. B. der Kopf warm, die untern Gliedmaßen nur leicht bekleidet werden oder wenn damit unter gleichen Außenverhältnissen zu schnell abgewechselt wird. Letzteres verhält sich einem jähen Temperaturwechsel der Atmosphäre oder dem Vertauschen entgegengesetzter Klimate gleich. Außerdem muß sich die wärmere Bedeckung der Theile nach dem Grade ihrer Lebens- und Bildungsthätigkeit richten, weil dadurch ihre Fähigkeit, Wärme zu erzeugen, wesentlich bedingt ist. Je weiter von Lungen und Herz entfernt, desto wärmere Bekleidung bedürfen sie. Die allgemeinsten Erfordernisse einer zweckmäßigen Kleidung sind also: 1. daß sie dem Klima, den Jahres- und Tageszeiten, der Witterung, dem Alter, der

Leibesbeschaffenheit, dem Geschlechte und der Gewohnheit angemessen sei. Wer die Mitte seines Lebensalters überschritten hat, hüte sich wohl, eine eingewurzelte Gewohnheit plötzlich fahren zu lassen. 2. Daß sie alle Körpertheile gleich warm halte und doch an allen Theilen eine Gemeinschaft der äußern Luft mit der Haut zulasse. 3. Daß die Kleidung rein sei und beständig rein erhalten werde. Zur Reinlichkeit gehört das öftere Wechseln der Kleider. Wenn man dieselben ungereinigt trägt, so werden die Ausdünstungsstoffe, welche sich darin befinden, durch die Einsaugungsgefäße wieder in den Körper aufgenommen und so Gelegenheiten zu Krankheiten gegeben. 4. Daß sie den Leib oder dessen Theile bequem umgebe, die Bewegung des Körpers und seiner Glieder nicht hindere, also weder zu weit noch zu eng sei. — Naßgewordene Kleider müssen, um Erkältung zu verhüten, mit trocknen gewechselt werden. Eben so wenig als man nasse Kleider tragen darf, darf man Kleider tragen, welche ein Kranker während seiner Krankheit am Leibe gehabt hat, weil man dadurch leicht angesteckt werden kann. — Ueber die Aufbewahrung der Kleider s. *Kleiderschrank*. — Was die verschiedenen Kleidungsstücke anlangt, so trägt man die *Röcke* meist offen, so daß der Leib kalt ist, während der Rücken von dem Rocke gewärmt wird. Beim Gehen namentlich sollte man die Röcke vorn zugeknöpft halten; außerdem sollen dieselben so bequem als möglich sein. Die ledernen *Schurzfelle* gewisser Arbeiter sind sehr gesund, namentlich bei der Arbeit im Freien. Der *Frack* ist die lächerlichste Modetracht, welche man sich nur denken kann, namentlich wenn er mit dem untersten Knopfe über dem Magen zugeknöpft wird und dann Brust und Leib um so sicherer der Erkältung preisgibt. Die *Westen* müssen sich bis zum Hals hinauf schließen lassen, damit durch sie in der Abend- und Morgenkühle die Brust geschützt werden kann; dagegen sollen die Westen zur Mittagszeit und in warmen Zimmern geöffnet werden. Ueber *Beinkleider*, *Halsbinden*, *Kopfbedeckung* und *Schuhwerk* s. diese Artikel. Die *Kleider der Frauen* fehlen meist darin gegen die Regeln der Gesundheit, daß der Hals entblößt bleibt, während der übrige Körper warm umhüllt ist, was beim Zugwind zu den beim weiblichen Geschlecht so häufigen Halskrankheiten Anlaß gibt. Sehr zu tadeln ist es ferner, beim Ausgehen keine Kopfbedeckung zu tragen, weil dies später gewöhnlich mit Kopfreißen gebüßt wird. *Unterkleider* sind in wechselnden Klimaten durchaus nothwendig, und die Frauen sollten daher zur Sommer- und Winterzeit Unterbeinkleider tragen, welche nur für die wärmere Jahreszeit aus leichterem, für die kältere aus wärmerem Stoff gemacht sein müssen. *Schwangere* insbesondere müssen Leib und Füße warm halten. Die durch den starken Leib abstehenden Kleider lassen den Unterleib unbedeckt und eine gut anliegende Binde von Wolle bei kalter Witterung, von leichten Stoffen bei weniger kalter Witterung wird sehr nöthig. Ueber *Strümpfe*, *Schnürleiber* und *Schuhwerk* s. diese Artikel. — Was schließlich noch die *Kleider für Kinder* anlangt, so darf man Kinder nicht zu sehr an warme Kleider gewöhnen; besonders darf man Kopf, Hals, Brust und Füße nicht verwöhnen; dagegen muß man den Unterleib warm halten, weil derselbe im Kindesalter der wichtigste und empfindlichste Theil ist. Kinder entwickeln durch den schnellen Blutumtrieb viel Wärme und frieren selbst bei kalter, von der Luft bläulichroth gefärbten Haut nicht, wenn der Leib warm ist. Wenn auch die Uebertreibung nicht empfehlenswerth ist, so schafft doch gewiß harte Gewöhnung großen Nutzen, und wohl dem Kinde, welches Pelzmützen, warme Halstücher und wollene Strümpfe nicht kennen lernt. Nur große Kälte und längerer Aufenthalt im Freien verlangen besonders an Händen und Füßen ganz warme Bekleidung. Im Sommer ist eine leichte weite Leinen- oder Baumwollenkleidung ohne wollene Käppchen die beste; im Winter mögen sie ein wollenes Käppchen, eine Bauchbinde oder Höschen tragen. Mädchen müssen, besonders zur Zeit der entstehenden und vorhandenen Periode, die Füße und den Leib warm halten. Was die Füße anlangt, so ist zu bemerken, daß enges Schuhwerk das Kaltwerden der Füße begünstigt. Insbesondere darf man Knaben auf keine Weise verwöhnen, denn ihre Tracht schützt den Leib, und die übrigen Theile müssen abgehärtet werden. Wolle muß ihnen ganz fremd bleiben; einen rüstigen, abgehärteten Jungen rührt die Winterkälte nicht, wenn er auch nur dünne Strümpfe trägt und im bloßen Halse geht. Und es ist ihm für sein künftiges Leben so werthvoll, fest und abgehärtet zu sein, denn der männliche Beruf verlangt häufig einen gestählten Körper.

Kleiderschrank. Kleider müssen an trocknen, dem Staube und Rauche nicht ausgesetzten Orten in gut schließenden Schränken verwahrt werden. Wenn wenig Raum erforderlich ist und der Platz eingetheilt werden muß, sind Kleiderschränke zu empfehlen, welche neben dem zum Aufhängen der Kleider bestimmten Raume offene Schieber zur Wäsche ꝛc., sowie ganz unten ein Behältniß für Hauben und Hüte haben. Statt der Schieber können auch Kästen in dem Kleiderschranke angebracht sein. Der Ueberblick des Ganzen und das leichte Aufhängen und Abnehmen der Kleider wird wesentlich gefördert, wenn sich die Kleiderhaken auf der Rück- und Seitenwand, sowie auf der innern Seite der Thüre befinden.

Kleie, ist die Schale des Getreides, welche beim Mahlen von dem Getreide abgesondert wird. Sie dient als Heilmittel und als Viehfutter. Als *Heilmittel* füllt man sie in Säckchen, wärmt diese auf dem heißen Ofen tüchtig durch und legt sie bei Krämpfen, Rheumatismen als schmerzstillendes und bei Geschwülsten ꝛc. als zertheilendes Mittel auf. Als *Futter-* und *Mast-*

mittel ist die Kleie sehr nahrhaft. Sie enthält zwar 6 Procent Holzfaser mehr als das weiße Roggenmehl, dafür aber ein größeres Verhältniß an nährenden Stoffen, namentlich an Kleber, Stärke und fettem Oele, und außerdem noch aromatische Stoffe, die in dem Mehle ganz fehlen. Entweder wird die Kleie dem Saufen oder dem geschnittenen Rauhfutter beigemengt. Die Kleie ist aber nur für Rindvieh und Schweine ein gutes Futter; für Pferde eignet sie sich weniger, weil sie leicht erschlafft und zu wenig abgenutzt aus dem Leibe der Thiere geht. Wird sie doch Pferden gefüttert, so darf sie nicht angefeuchtet, auch nicht mit Hafer gemischt gereicht werden, weil sonst der Hafer unverdaut abgehen würde. Seltnere Benutzungsarten der Kleie sind die zu Bier (s. Kleienbier) und zum Brotbacken. Zu letzterem Behuf empfiehlt sich die Kleie besonders bei Getreidemangel und Getreidetheuerung. Es ist durch die chemisch angestellten Analysen von v. Liebig bestätigt, daß der Kernen durchschnittlich nur 1—$1\frac{1}{3}$ Proc., der Weizen 3 Proc., der Roggen 2—$2\frac{1}{2}$ Proc. Holzstoff enthält, welcher Stoff der einzige nicht nahrhafte Bestandtheil der Getreidekörner ist, während beim gewöhnlichen Mahlen derselben 10—12, ja noch mehr Proc. als Kleie ausgeschieden werden. Hiernach besteht die Kleie nur zum geringsten Theil, etwa zu $\frac{1}{10}$, aus unverdaulichem Holzstoff, im Uebrigen aber aus stickstoffreichen Mehlbestandtheilen, welche unmittelbar zur menschlichen Nahrung gebraucht werden können, und es ist daher anzunehmen, daß man durch Benutzung der Kleie zum Brot im Ganzen etwa $\frac{1}{10}$ ersparen, also 10 Tage mit derjenigen Frucht reichen würde, die sonst nur 9 Tage reichte, was jedenfalls für Zeiten der Theuerung um so wichtiger ist, als die sonst vorgeschlagenen Surrogate und Zusätze zum Brot, wie Kartoffel- und Rübenbrei ꝛc., einen sehr kleinen oder fast gar keinen Werth haben und viel passender für sich allein, ohne Verwandlung in Brot, als Gemüse ꝛc. zur Nahrung verwendet würden, während dagegen in der Kleie eine Substanz zur Verwendung käme, welche der Hauptmasse nach aus nährenden Bestandtheilen besteht, gewöhnlich nicht direct zur menschlichen Nahrung verwendet wird, und welche die Qualität des Brotes nicht wesentlich verändert, auch in so großer Menge vorhanden ist, daß ein merkbares Ersparniß erzielt würde. Da wir kein anderes Surrogat haben, welches in allen diesen Beziehungen die Vortheile der Kleie bietet, und überdies das aus ungebeuteltem Mehl bereitete Brot nach den Erfahrungen vieler Gegenden Deutschlands, wo es längst heimisch ist, nichts weniger als der Gesundheit nachtheilig oder auch nur unschmackhaft, vielmehr die Absonderung der Kleie vom Mehl nach den Aeußerungen Sachverständiger blos eine Sache des Luxus und für den Ernährungsproceß eher schädlich als nützlich sei, so verdienen die gegebenen Andeutungen gewiß die vollste Beachtung. Die Furcht, durch Kleienbrot dem Magen zu viel unverdauliche Holzfaser zuzuführen, ist vollkommen unbegründet, sobald man nur ungebeuteltes Mehl allein anwendet und nicht diesem noch Kleie von gebeuteltem Mehl zusetzt. (Vgl. auch Kleienbrot und Kleienwasser.)

Kleienbier. Aus guter Weizenkleie kann man Tafelbier verfertigen. Auf 2 Eimer Würze nimmt man 16 Pfd. Zucker. Das Brauverfahren ist ganz wie bei dem gewöhnlichen Weizenbier, und man kann es nach Belieben auf jeden Grad der Stärke bringen, besonders durch einen kleinen Zusatz von Syrup oder Rohzucker.

Kleienbrot. In Amerika, vorzüglich aber in England, wird das Kleienbrot sehr häufig als Mittel gegen habituelle Verstopfung angewandt. Dasselbe wirkt nicht durch Erweichung — denn Stuhlgänge werden nicht flüssig — sondern durch die Aufhebung des Zusammenhanges der Fäces vermöge der Zwischenlagerung der Kleientheilchen zwischen die verdauten Stoffe. In Frankreich fängt man an, sich desselben Mittels mit gutem Erfolg zu bedienen. In Paris ist Kleienbrot jetzt häufig anzutreffen. Wo kein solches zu haben ist, kann folgendes, von Waren in England mit gutem Erfolg angewandtes Mittel empfohlen werden. Man mahle Weizen gröblich in einer Kaffeemühle. Das so erhaltene grobe, mit Weizen vermengte Mehl lasse man 3—4 Stunden unter öfterem Wasserzusatz kochen, um einen dem des Reises ähnlichen Brei zu erhalten, welchem man, um ihn angenehmer zu machen, etwas Milch, Butter und Salz zusetzen kann und, wenn der Patient einen guten Magen hat, auch ein wenig Zuckersyrup. Ein sehr schwacher Magen verträgt aber letzteres Mittel nicht in der erforderlichen Menge von 20—26 Loth.

Kleienwasser, kann man sehr nützlich zum Anmachen des Mehls beim Brotbacken verwenden. Man erhält dieses Wasser entweder durch Abkochung der Kleie mit Auspressen und Durchseihen oder dadurch, daß man Wasser eine Nacht lang über der Kleie stehen läßt, diese dann gut ausdrückt und das Mehl aus ihr reibt, welches dann auch mit angewendet werden kann. Von 5 Pfd. Kleie kann man auf diese Weise eine Gewichtsvermehrung des Brotes um 1 Pfd. 24 Loth bis 2 Pfd. erhalten. So bereitetes Brot trocknet beim Backen weniger ein, hält sich länger frisch und hat einen kräftigern Geschmack, als das mit bloßem Wasser bereitete. Salz und Sauerteig nimmt man dabei wie gewöhnlich. (Vgl. auch Brotbacken.)

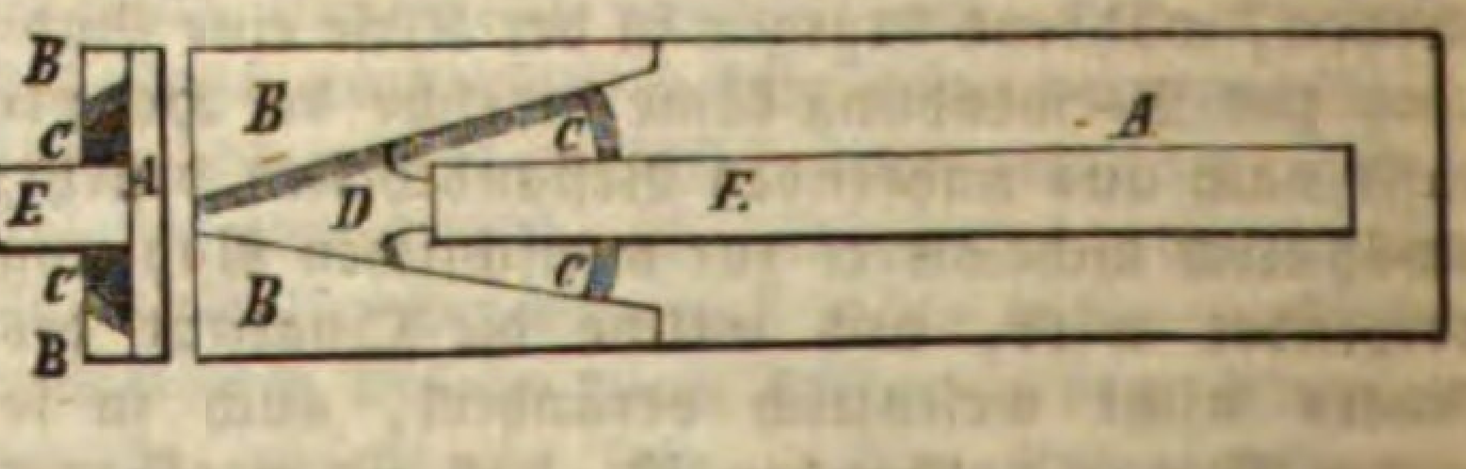
Kleienzwieback, ein neues Viehfütterungsmittel, von Bäckermeister Leopold Wimmer in Wien erfunden. Angestellte Fütterungsversuche haben ergeben, daß der Kleienzwieback gesund, ergiebig, nahrhaft, wenn nicht wohlfeiler, so billig wie Heu, einwirkend auf die Milchabsonderung, vortheilhaft auf den Fleisch- und Fettansatz und unter gehöriger Vorsicht bei der Zubereitung der Tränke ein sehr schätzbarer Beitrag zur

Summe unverderblicher Futtermittel des Rindes sein werde. Der Zwieback wird also angewendet: Zuerst zerbröckelt man ihn mit den Händen, wirft ihn in einen großen Bottich, hierauf brüht man ihn mit heißem Wasser bis zur Sättigung ab, und sofort wird er in diesem Zustande, nachdem er früher mit einer Schaufel wohl umgerührt worden, durch 24 Stunden im warmen Stalle selbst stehen gelassen. Zur Zeit des Gebrauches kann man etwas Roggenstroh-Häckerling zusetzen, und das Ganze, welches dann vollkommen breiartig wird, und einen angenehmen, frischgebackenem Weißbrote ähnlichen Geruch bekommen hat, mit sehr vielem Wasser höchst schlempig gemacht, wird so dem Viehe gereicht, welches mit vieler Gier die neue Nahrung genießt.

Klein's doppelte Schraubenpresse, dient zum Auspressen des Obstes und der Weintrauben behufs der Most- und Weinbereitung. Sie ist eine der besten Pressen dieser Art und mit eisernem Schwungrade versehen. Gegenüber den doppelten Schraubenpressen ohne Getriebe hat sie große Vorzüge durch das gleichmäßigere Pressen und durch die große Kraftäußerung, so daß kein Tropfen Saft in den Trestern bleibt. Jede Presse nimmt die Trestern von 5—6 Eimern Wein auf. Die Zeit des Kelterns beträgt 3—4, bei kleinern Säckern nur 2 Stunden, und es leistet mithin diese Presse das Doppelte der alten Kelterbäume. Auch steht ihr die große Reinlichkeit zur Seite, die bei Behandlung der Säcker während des Pressens beobachtet werden kann. Außerdem sind für die Kelterbäume sehr große und kostspielige Gebäude nothwendig, während die Schraubenpresse in jedem Schuppen aufbewahrt werden kann und nur einen 13 Fuß langen und 10 Fuß breiten Raum zur Aufstellung bedarf. Ferner sind bei Kelterbäumen die Reparaturen eben so häufig als kostspielig, während bei der Klein'schen Schraubenpresse die Unterhaltung der Braken und Breter, sowie die Kosten der von Zeit zu Zeit nothwendig werdenden Erneuerung des Bodens an dem innern durchlöcherten Kasten von keinem großen Belang sind.

Kleister, ist ein aus Mehl oder Stärkemehl bereitetes kleberiges Verbindungsmittel. Der aus Stärkemehl bereitete Kleister hat vor dem aus Mehl bereiteten den Vorzug, daß er fester hält und daß die Würmer nicht so leicht in ihn kommen. Der Kleister wird im Allgemeinen bereitet, indem man Stärke mit heißem Wasser übergießt. Die Kügelchen der Stärke quellen dadurch auf, es platzen die Schichten, und die schwammige, voll Wasser gesaugte Masse bildet den Kleister. Bringt man denselben auf Fließpapier, so kann man demselben das Wasser entziehen. Durch längere Zeit fortgesetztes Kochen, mit Wasser löst sich die Stärke darin auf; 1 Theil Stärke löst sich in 50 Theilen Wasser; beim Erkalten der Lösung scheidet sich ungefähr die Hälfte in Form von Kleister ab. Um die Würmer vom Kleister abzuhalten, versetzt man das zur Kleisterbereitung anzuwendende Wasser mit Coloquinten, Wermuth oder Aloe und kocht diese Stoffe mit dem Wasser. Kartoffelkleister wird dargestellt, indem man 1 Pfd. rohe Kartoffeln reibt, der Masse 6 Pfd. Wasser zusetzt und die Mischung unter fortwährendem Umrühren einige Minuten kocht. Dann nimmt man den gekochten Kleister vom Feuer, preßt ihn durch ein leinenes Tuch und rührt 1 Loth gepulverten Alaun darunter. Mehlkleister bereitet man, indem man zu Weizen- oder Roggenmehl so lange Wasser gießt, bis das Mehl gut aufgelöst ist und die Mischung etwas gräulich aussieht; dann rührt man die Masse über gelindem Feuer, bis sie dick wird. Man kann auch Knoblauch mit kochen, wodurch der Kleister stärker wird. Stärkemehlkleister bereitet man, indem man feine weiße Stärke in so viel kaltem Wasser einweicht, daß es sich eben nur in die Stärke hineinzuziehen vermag. Nach 1 Stunde Ruhe zerdrückt man die Stärke mit einem hölzernen Rührlöffel zu einem gleichförmigen Brei, fügt dann $^1/_{16}$ des angewendeten Stärkemehls Alaun zu, gießt dann ein wenig lauwarmes Wasser zu, so daß die Masse einer starken Mehlsuppe ähnlich wird, und schließlich unter fortwährendem Umrühren kochendes Wasser hinein, bis der Kleister klar wird und zusammengeht. Hat nun der Kleister kurze Zeit ruhig gestanden und eine Haut bekommen, so läßt man etwas Wasser darüber laufen, damit die Masse wieder geschmeidig werde. Ist der Kleister ganz kalt geworden, so gießt man das abfließende Wasser davon ab. Man wendet diesen Kleister kalt an. Zu jedesmaligem Gebrauch zieht man nur so viel Haut von dem Kleister, als man von diesem nöthig hat. Man trägt ihn mit einem Pinsel oder einem Finger auf.

Klemme, für die Fügebank. Diese einfache und sehr zweckmäßige Einrichtung ist hier abgebildet. A ist die Tafel, an deren einem Ende die



beiden Winkelstücke BB so befestigt sind, daß sie gegen einander einen Winkel von 28° bilden; nach unten zu geben diese Stücke eine trapezförmige oder schwalbenschwanzförmige Oeffnung D; durch letztere werden die beiden ähnlich zugearbeiteten Keile CC daran verhindert, sich zu heben. Diese nehmen das festzuhaltende Holz E zwischen sich und sind an ihrem schmalen Ende mit ein paar wenig hervortretenden Ansätzen versehen, gegen welche sich das Ende des festzustellenden Holzstückes anstemmt, und mittelst welcher die Keile so weit getrieben werden, daß sie E zwischen sich festklemmen.

Klepperbein'sches Magenpflaster, ist ein aus klebrigen Stoffen und ätherischen Oelen bereitetes Pflaster, welches sehr heilsam ist bei Magenschwäche und Unterleibscatarrhen, indem es Magen und Unterleib erwärmt und kräftigt. Man streicht es auf ein Stück Leinewand von der Größe eines Octavblattes und legt es von der Herzgrube an bis ein Stück unterhalb des Nabels auf.

Klettenwurzel, ist ein blutreinigendes, Säfte verbesserndes Mittel. Auf 6 Loth zerschnittene Wurzeln der großen Klette gießt man 1 Quart kochendes Wasser, läßt es ein paar Mal aufwallen, in einem verdeckten eisernen Gefäße erkalten, gießt dann die Brühe von den Wurzeln ab und seiht sie durch ein Tuch. Sie ist vorzüglich bei Gichtflüssen und Rheumatismen dienlich. Unreine, grindige Köpfe werden dadurch geheilt, wenn man sie öfter mit dieser Brühe wäscht und dieselbe zugleich fleißig trinkt. Klettenwurzelöl ist nichts anderes als Provenceröl, in dem Klettenwurzel eingeweicht war.

Klettern, ist eine gymnastische Uebung. Zweckmäßig benutzt, trägt das Klettern viel dazu bei, den Körper kräftiger und gelenker zu machen. Hauptsächlich stärkt das Klettern die Brustmuskeln, kräftigt das Athmen, befreit von Schwindel und kann bei Feuersgefahr großen Nutzen gewähren. Die Apparate zum Klettern bestehen in der Leiter, dem Seile, der Stange und dem Maste. Mit dem Auf- und Absteigen auf der Leiter kann der Anfang gemacht werden. Das Kletterseil ist 1—1½ Zoll stark und hängt von einem Gerüst oder Baumast senkrecht herab. Es wird mit beiden Händen umfaßt, dann zieht man durch Beugung der Arme den Körper nach, zieht die Schenkel an den Unterleib an und faßt dann das Seil auch mit den Füßen. Das Klettern an einer langen Stange von 4 Zoll Durchmesser ist schon schwerer und noch schwerer das Erklettern eines starken Mastes. Uebrigens darf man nie bis zur völligen Erschöpfung emporklettern, namentlich bei dem Seilklettern, damit man genug Kraft zum Herabrutschen behält.

Kletterpflanzen. Die vorzüglichsten derselben mit Ausnahme der holzartigen, sind folgende: Adlumnia cirrhosa, Calampelis scaber, Calystegia davurica, pubescens, Clematis azurea, grandiflora, bicolor, florida, japonica, Cobaea scandens, Ipomea, Lathyrus odoratus, Lophos permanscandens, erubescens, Hendersonii, Maurandia Barklayana, semperflorens, Mikania senecioides, Passiflora coerulea-racemosa, Pharbitis thyantina, Leari, Phaseolus multiflorus und Caracalla, Rhodochiton volubile, Thunbergia alata, aurantiaca, Tropaeolum aduncum, Deckerianum, Hockeanum, Lobbianum majus, minus, Moritzianum pentaphyllum, Scheuerianum, Wagnerianum ꝛc.

Klima, ist das einem jeden Lande eigene Verhalten der Witterung in Hinsicht auf Wärme und Kälte, Trockenheit und Nässe und Wechsel der Jahreszeiten. Das Klima eines Landes ist keineswegs einzig und allein nach des letztern geographischer Breite, nach seiner größern oder geringern Entfernung vom Aequator zu ermessen, sondern es kommen dabei auch gar mancherlei andere tellurische Verhältnisse: Die Höhe des Landes über der Meeresfläche, die Stärke, Dauer und Wiederkehr der vorherrschenden Winde, die Nähe oder Ferne des Meeres und großer Flüsse, die Beschaffenheit der obern Erdschichten ꝛc. in Betracht. Wiesen sind im Sommer kühler als nackte Flächen, sandige und kalkhaltige Gegenden heißer als lehm-, klei- und thongründige. Ist ein Land den Angriffen der Nord- und Ostwinde ausgesetzt, so wird es kälter sein als ein anderes, in dem bei gleicher geographischer Breite die mildern Süd- und Westwinde vorherrschen. Entschiedenen Einfluß auf das Klima haben auch Wälder, Seen, Sümpfe und Moräste. Die Cultur des Bodens, die Lichtung der Wälder, die Fassung der Ströme in regelmäßige Betten tragen viel zur Mildermachung des Klimas bei. Der Mensch ist nun sehr abhängig von dem Klima, licht oder düster, je nach der Beschaffenheit desselben. Namentlich auf den Extremen der zu heißen und zu kalten Lufttemperatur beruht die Schädlichkeit mancher Klimate, die jedoch auch in zu großer Feuchtigkeit oder Trockenheit, in Schwere oder Leichtigkeit, ganz besonders aber in den verschiedenen Electricitätsverhältnissen der Luft ihren Grund hat. Zu feuchte Luft schwächt die Spannkraft der Faser, leitet die Electricität zu sehr aus dem Körper und stört das Gleichgewicht, welches zwischen Einsaugung und Aushauchung stattfinden muß. Andererseits verhindert eine zu trockne Luft, daß der Körper den Ueberschuß seiner positiven Electricität an die Atmosphäre absetzt, indem eine helle, trockne und elastische Luft schon an und für sich mit positiver Electricität überladen ist. Von wesentlichem Einfluß auf die Menschen sind auch die vier Jahreszeiten. In den frühesten Zeiten bezeichnete man den Frühling als die gesundeste, den Herbst als die gefährlichste Jahreszeit. Dem ist aber, was unser Klima betrifft, nicht so. Die Erfahrung lehrt im Gegensatz, daß feuchte Witterung, die doch im Herbst vorzuherrschen pflegt, der Gesundheit zuträglicher ist und die Sterblichkeit weniger begünstigt, als die trockne Luft der oft sehr rauhen Frühjahre; doch hat jede Jahreszeit ihr Angenehmes, und das Unangenehme derselben kann man öfter beseitigen. In heißen Sommertagen schadet ein wenig Ventilation zur Lüftung der Temperatur nicht; wohl ist aber jeder schnelle Wechsel der Wärme und Kälte um so nachtheiliger, als die Haut während der heißen Jahreszeit doppelt empfindlich und verletzbar ist. Eben so wenig dient viel Fleischgenuß, am Ersten noch roher Schinken, Rauchfleisch, Häring, Sardellen; doch beschränke man sich auch hierin auf das kleinste Maß und führe vielmehr eine möglichst leicht vegetabilische, zumal säuerliche Diät. Zu diesen vegetabilischen Genüssen fordert auch schon die Stimme der Natur auf, indem der Gaumen

nach Linderndem und Kühlendem lechzt. Es kommt zu Statten, daß dieselben heißen Sommertage auch den erfrischenden Zuckersaft lieblicher Früchte zur Reife bringen, welche die Hitze mäßigen und erfrischend wirken; nur dürfen die aus Pflanzensäften bereiteten Getränke nicht bei und kurz nach der Mahlzeit genossen werden, weil sie sonst der Verdauung Einhalt thun. (Vgl. übrigens Hitze.) Anders ist das Bedürfniß und die Neigung im Winter. In dieser Jahreszeit, wo die Luft reiner und sauerstoffreicher, der Appetit stärker und das Verdauungsvermögen wirksamer ist, muß auch die Nahrung kräftiger, solider, substantieller sein. Die Einwirkung der Kälte macht eine stärkere Reaction zur Erhaltung des Körpers nothwendig; diese aber ist hauptsächlich bedingt durch die Nahrungsmittel, und daher die im Winter schon an und für sich so viel größere instinktmaßige Neigung zu Fleischkost, welche nahrhafter und erregender ist als die vegetabilische. Nur befolge man auch keine zu erhitzende und allzu nahrhafte Diät, weil sonst Schlagflüsse, Lähmungen, Catarrhe und Entzündungen die Folgen sein können. (Vgl. übrigens Kälte und Jahreszeiten; s. auch Klimacuren.)

Klimacuren. Das Begründetste, was man darüber weiß, ist, daß einige in wärmeren Klimaten und an der See gelegenen Orte einzelne Fälle von noch nicht allzuweit gediehener Tuberkulose zum Stillstand gebracht haben. Man muß hier besonders den Umstand in Anschlag bringen, daß in solchen Klimaten der Kranke fast täglich in die freie Luft gehen kann, ohne, wie in der rauhern Winterluft, der steten Wiederkehr des Brustcatarrhs ausgesetzt zu sein. Sobald diese Bedingung nicht erfüllt wird, sobald herrschende rauhe Winde oder kalte Fußböden und schlechte Heizungsvorrichtungen oder die Ereignisse auf der Hin- und Rückreise Rückfälle von Husten und Fieber bewirken, kann das Klima nichts nützen. Daher schlagen auch oft solche Curen und Reisen fehl. Die Wahl zwischen den dazu vorgeschlagenen südlichen Orten ist schwer. Am Meisten sind Palermo und Madeira zu empfehlen. Nächstdem sind zu nennen: Rom, Pisa und Nizza in Italien, Hyères im südlichen Frankreich, Meran in Südtirol, vielleicht auch die südspanischen Orte Malaga, Cadix, von wo man im Sommer nach Granada in die kühlere und feuchtere Bergluft ziehen kann. Wenn sich aber dort der Kranke nicht alle Schutzmittel gegen die rauhen Tage, z. B. warme Fußteppiche, Filz- und Pelzstiefeln, Pelze, Oefen nach nordischer Art erzeugen kann, so bleibe er lieber zu Hause, hüte das Zimmer, erhalte es bei Tag und Nacht in gleichförmiger Temperatur, stelle Laubwerk darin auf und gehe erst mit den warmen Frühlingstagen wieder aus. Das Tropenklima scheint im Allgemeinen ebenfalls die Fortschritte der Lungensuchten aufzuhalten; dagegen werden die in Tropenländern erworbenen Leberleiden durch Uebersiedelung in gemäßigte und kalte Gegenden gebessert und geheilt. Wo jedoch viele trockne, staubige Winde wehen, da wird ein warmes Klima den Lungenkranken auch schädlich; daher die Bedenken gegen Neapel, Malta, Algier, Egypten, Westafrika &c. Ueberhaupt sind viele Aerzte ganz gegen die Klimacuren als ein beliebtes Auskunftsmittel mancher Aerzte für wohlhabende Kranke in bedenklichen Fällen, da die Erfahrungen über den verderblichen Einfluß selbst des europäischen Südens auf Lungentuberkulose immer mehr sich häufen und die gewichtigsten Stimmen nachdrücklich von einer Maßregel abzustehen rathen, die im Allgemeinen nichts weniger als heilbringend sich erwiesen. Zwar sei es für Gesunde schön in fremden Landen, nicht aber für Kranke; denn abgesehen von den Mühseligkeiten einer weiten Reise, würden die Kranken in einem fremden Lande so Manches bitter vermissen, das ihnen daheim zu süßer, freundlicher Gewohnheit geworden, sie würden einer andern Lebensweise hingegeben, entbehren der häuslichen Pflege und Bequemlichkeit, den tröstlichen Zuspruch gern gesehener Freunde und Freundinnen, die aufopfernde Pflege, Liebe und Theilnahme der Familie &c. Man solle daher die Kranken nicht einem Wechsel unterwerfen, durch den auf der einen Seite viel mehr verloren werde, als auf der andern Seite gewonnen werden könne.

Klinker, sind 6 Zoll lange, 3 Zoll breite und $1^1/_4$ Zoll dicke Ziegel. Ihre Farbe ist gelblich oder aschgrau, und sie haben einen steinartigen Bruch. Sie werden aus eisenfreiem, sandarmem, sehr fettem, mit Kalk versetztem Thon geformt und in so starkem Feuer gebrannt, daß sie eine beginnende Verglasung eingehen. Sie eignen sich vorzüglich zu Wasserbauten.

Klippfisch, ist ein gesalzener und getrockneter Kabeljau (s. d.). Er wird einige Tage mit mehrmals zu erneuerndem Wasser ausgewässert, mit kaltem Wasser auf das Feuer gesetzt und fast kochen lassen; bis zum wirklichen Kochen darf man das Wasser nicht gelangen lassen, weil sonst das Fleisch hart werden würde. Beim Anrichten begießt man ihn mit brauner Butter und bestreut ihn mit fein gehackter Petersilie und hart gekochten und klar gewiegten Eiern.

Klippruhr, ist eine Vorrichtung beim Vogelfang. Man nimmt dazu ein 1 Finger starkes und 1 Fuß langes Holz. 2 Querfinger von den Enden bohrt man Löcher ein, und in der Mitte zapft man eine 3 Fuß lange Ruthe ein, die halb so dick wie ein Finger ist; in die andern beiden Löcher zapft man einen Spriegel und bindet die Ruthe in der Mitte fest darauf. An die Spitze der Ruthe bindet man einen 1 Fuß langen Faden und legt sie an das Ende, wo der fünfte Läufer hinkommen sollte. Nach der Mitte zu schlägt man 2 hölzerne Haken über die Enden der Walze in die Erde, so daß sich die Walze darunter drehen kann. Ueber der Walze macht man einen glatten Spriegel, damit sich die Ruthe nicht überschlägt. Hinter diesem glatten Spriegel wird ein kleinerer Spriegel angebracht und aus

der Hütte ein Faden unter dem kleinen Spriegel durch über den großen gezogen; das Ende bindet man an die Mitte der Ruthe. An dem vordersten Theile des Fadens wird ein Vogel mit dem Schwanze angefesselt. Wenn sich nun die Vögel dem Herde nähern, zieht man den Vogel mit der Ruthe in die Höhe und läßt ihn langsam wieder herunterfliegen. Hierdurch werden die ankommenden Vögel gereizt, anzubuschen.

Klöppelesse, ist eine Schornsteinart; sie gehört zu den fehlerhaften, weil feuergefährlichen und weiten Schornsteinen; denn in Folge der öftern Reinigung dieser Esse kann sie durch Anlegung der Schornsteinleitern ꝛc. bis auf das eingebaute Holzwerk beschädigt werden, und derartige Beschädigungen werden selten sofort wieder ausgebessert. Die Klöppelesse erfordert aber auch wegen ihrer mangelhaften Construction eine um so größere innere Weite und wird dadurch zu einer Verschwenderin der Brennstoffe, wodurch der Vortheil ihrer wohlfeilen Herstellung reichlich aufgewogen wird.

Klöppelholz, ist alles schwächere Stamm- und Astholz, welches mittelst des Keils nicht nach der Länge gespalten werden kann, ohne quer zu zerbrechen und daher ungespalten bleibt.

Klößchen von Kalbfleisch, in Suppen und gebacken zu Gemüsen. Rohes Kalbfleisch wird von Haut und Sehnen gereinigt und ganz fein gewiegt. Auf 1 Pfd. nimmt man $^3/_8$ Pfd. Nierentalg, Salz, Muskatnuß oder Muskatblüten und zerriebene Semmel. Aus dieser Masse formt man mit befeuchteten Händen Klößchen, läßt sie $^1/_4$ Stunde in Fleischbrühe kochen und legt sie in die Suppenterrine. Will man sie zu Gemüse geben, so macht man sie länglich, wiegt etwas Kalbsmilch darunter und bäckt sie in Schmalz gelbbraun.

Klopffleisch. Man schneidet aus einer Kalbskeule, die man nachher in Essig legen kann, runde Scheiben, jedoch von der magern Seite heraus, häutet sie, wässert sie $^1/_2$ Stunde, durchzieht sie dann mit Speck, thut $^1/_2$ Stückchen Butter in einen Tiegel, auf welchen eine Stürze gut paßt, legt die Fleischscheiben nebst weißem ganzem Pfeffer, gewiegten Sardellen, Citronenscheiben und etwas Muskatblüten hinein, setzt es auf Kohlen und läßt es, ohne den Tiegel viel zu öffnen, 1 Stunde schmoren; dann gießt man 1 Glas weißen Wein hinzu, läßt die Masse noch ein wenig kochen und richtet sie dann auf einem Pastetendeckel an.

Klopfgeister, sind ein auf einem Taschenspielerkunststück beruhendes Verfahren, mit Geistern umzugehen. Es stammt aus Nordamerika, wo die Personen, welches dieses Kunststück ausführen (Media oder Expounders genannt) behaupten, daß die Seelen Verstorbener in ihrer Nähe weilen oder wenigstens durch ihre Willenskraft herbeigezogen werden. Die, welche sich ihrer zur Unterhaltung mit der übernatürlichen Welt bedienen wollen, haben zuvörderst eine Entschädigung zu zahlen, sich sodann in ein stilles Zimmer zu verfügen und um einen Tisch Platz zu nehmen. Das Medium setzt sich, um den Verdacht der Taschenspielerei zu vermeiden, gewöhnlich so, daß es von Allen in jeder seiner Bewegungen genau beobachtet werden kann, und fragt dann entweder laut oder in Gedanken, ob Geister zugegen sind, worauf sich aus dem Innern der Tischplatte ein Klopfen im Dactylustacte, ähnlich dem Knattern des electrischen Telegraphen, hören läßt. Die Zuschauer erhalten sodann Karten, auf welchen in 4 Reihen die Buchstaben des Alphabets und in einer fünften die Zahlen von Null bis Neun sich befinden, und werden über die Art, wie man mit den Schatten spricht, belehrt. Wer sich nämlich mit Geistern unterhalten will, muß seine Gedanken auf einen verstorbenen Verwandten, welche am Bereitwilligsten erscheinen sollen, concentriren und dessen Namen aussprechen. Ist dieser da, so antwortet er durch Klopfen; dann hat man eine Frage an ihn zu richten oder zu denken und mit einem Griffel, einem Bleistift ꝛc. über das Alphabet von Buchstaben zu Buchstaben hinwegzugehen und diejenigen zu bemerken, bei denen es klopft. Einfacher ist es, seine Fragen so einzurichten, daß der Geist mit Klopfen Ja oder durch Schweigen Nein darauf antworten kann.

Klops, eine Speise. 1 Pfd. Rindfleisch wird ganz von Sehnen gereinigt und sehr fein gehackt; dann zerläßt man etwas Butter, worin man etwas fein gehackte Zwiebeln schmort. Eine Semmel wird gerieben und $^1/_2$ Tasse Milch darauf gegossen; dann kommt noch 1 Ei, etwas Salz, Pfeffer und Muskatnuß hinzu. Wenn Alles gut durcheinander geknetet ist, werden Klößchen daraus geformt, die man in Fleischbrühe in einem fest zugedeckten Topfe 1 Stunde kochen läßt. Etwas von der Fleischbrühe wird vorher mit ein wenig Klößchenfarce, Citronenscheiben und Kapern $^1/_2$ Stunde gekocht. Diese Brühe wird dann über die Klops gegossen und mit kleinen gesottenen Kartoffeln aufgetragen. — Ein anderes Verfahren ist folgendes: Ein mageres Stück Rindfleisch wird in dünne Scheibchen geschnitten, mit dem Messer mürbe geklopft und mit einem Stückchen Butter, ein wenig Salz und so viel Wasser, daß es über das Fleisch geht, nebst 1 Glas Wein und Citrone 2 Stunden geschmort.

Kloß, eine kugelrunde geformte Speise, welche aus mancherlei Bestandtheilen gefertigt werden kann. Alle Klöße müssen in kochendes Wasser oder in kochende Brühe gelegt und gleich in's Kochen gebracht werden. Man muß allemal einen Kloß zur Probe kochen, um zu sehen, wie er beschaffen ist, und zu allen Arten von Klößen muß man so viel Eier oder Milch nehmen, daß sie sich formen lassen. Ueber die verschiedenen Arten der Klöße s. Gries-, Polnische Bauer-, Kartoffel-, Wasser-, Schwimm-, Reiß-, Speck-, Hefen-, Fleisch-, Kraut-, Jagd-, Mais-, Milch-, Semmel-, Leber- und Baiersche Klöße.

Klumpen, harte, in den Kröpfen der Hühner, sind von Außen fühlbar. Die Hühner verlieren die Freßlust, gehen traurig umher und sterben endlich. Hier hilft nichts anderes, als den Kropf aufzuschneiden, die harte Masse herauszunehmen, die Wunde wieder zuzunähen und mit Butter und Essig zu bestreichen.

Klumpfuß, ist eine Mißgestaltung des Fußes, bei welcher die Sohle so nach Innen und Oben gedreht ist, daß der äußere Rand des Fußes nach Unten steht und zum Auftreten gebraucht wird, während sich der innere aufwärts nach dem innern Knöchel gewendet hat. Dabei sind die Zehen gebeugt, und auch die Ferse ist in die Höhe gezogen, so daß die den andern Fuß ansehende Fußsohle ausgehöhlt, der Rücken des Fußes dagegen gewölbt erscheint. Das Gewicht des Körpers ruht also auf dem äußern Rande des Fußes, welches bogenförmig und an seinem mittlern Theile von dem Auftreten hart und schwielig ist. Der innere Knöchel scheint ganz zu fehlen, wogegen der äußere stark hervorspringt und anscheinend mehr ab- und rückwärts liegt als gewöhnlich. Die große Zehe steht aufwärts, die Achillessehne ist stark angespannt und läuft schief von aus- nach einwärts. Hierzu gesellt sich Schwäche und bisweilen Kürze des ganzen Gliedes, die Waden sind verschwunden, die Schenkel mager, und die stark und dick scheinenden Kniee stehen einwärts. Das Gehen ist sehr mühsam, das Aufstehen gefährlich, und langes Stehen können solche Personen nicht aushalten; nicht selten verursacht der wankende Gang einen stechenden Schmerz vom Fuße bis zum Oberschenkel. Der Klumpfuß kann einen Fuß oder beide Füße befallen, ist nicht selten erblich und erscheint in verschiedenen Graden. Bei dem geringen Grade kann man den Fuß mit der Hand in seine natürliche Lage zurückdrehen, doch kehrt er zugleich in seine frühere Lage zurück, wenn man ihn losläßt; bei dem höhern Grade kann man dem Fuße die ordentliche Lage nur allmälig wiedergeben. Die Ursache des Klumpfußes ist ein gestörtes Gleichgewicht zwischen den Muskeln, welche den Fuß bewegen. Dieses gestörte Gleichgewicht kann entweder ein angebornes oder nach der Geburt erworbenes sein. Der angeborne Klumpfuß hat seinen Grund in einer gestörten Entwickelung der den Fuß bewegenden Muskeln, welche in Ernährung und Ausbildung hinter Ernährung und Ausbildung der Knochen zurückbleiben; der nach der Geburt entstandene Klumpfuß dagegen kann eine Folge sein von Wunden, Geschwüren und Nervenschmerzen, welche die Muskeln verkürzen, oder von anhaltend unpassender Lage des Fußes oder von zu frühem Stehen und Gehen der Kinder. Hoffnung auf Heilung des Klumpfußes ist nur vorhanden, wenn der Sitz des Uebels blos in den Muskeln ist, wenn die Knochen noch nicht fest unter einander verbunden sind, wenn der Kranke noch jung und sein Körper von Krankheiten nicht geschwächt ist. Bei dem Heilverfahren selbst ist die größte Rücksicht auf das Alter der Kranken zu nehmen. Bei Kindern, welche noch nicht stehen und gehen können, darf man die Cur erst im 2.—3. Monate ihres Lebens beginnen. Bei Kindern, welche schon stehen und gehen können, muß beides vermieden werden. Die Hauptsache der Cur besteht in warmen Bädern, Einreibungen, Anlegung von Binden und Maschinen. Der Laie kann jedoch diese Curarten nicht ausführen, sondern muß sie einem geschickten Arzt überlassen.

Klumps, sind kleine, unregelmäßig abgerundete Blumengruppen in den Gärten. Sie dürfen nicht eckig, nicht zu groß, nicht zu breit, auch nicht alle von einerlei Gestalt gemacht werden; übrigens ist die Form, welche man ihnen geben will, ziemlich gleichgültig. Wenn sie von Rasenflächen begrenzt werden, lege man sie nicht in regelmäßigen Entfernungen von einander an; einige zerstreue man in die Mitte der Fläche, andere, und zwar kleinere für niedrige und ausgezeichnete Blumen, bringe man an den Rand der Wege. Es gibt eine sehr große Anzahl von Pflanzenarten, die sich vortrefflich zur Verzierung der Klumps eignen, sowohl unter den Perennien (z. B. Hesperis matronalis, viele Arten von Solidago, Penstemon, Alstroemeria chilensis, Phlox, Aconitum, Delphinium, Lupinus, Paeonia, die mannigfachen Spielarten des Antirrhinum majus und der Petunia mirabilis, die prachtvollen Malven und Georginen, die niedlichen Pensees ꝛc.) als den schönblühenden Sträuchern (Rosen, Ribes, Päonien, Hortensien ꝛc.), oder auch unter den einjährigen Pflanzen (chinesische Astern, Tagetblumen, Levkoje, Mohn, Calliopsis, Amaranth ꝛc.). Es gibt sogar viele Topfpflanzen, die sich sehr gut zu Klumps anwenden lassen, wenn man sie zu diesem Behuf Ende Mai oder Anfang Juni aus den Töpfen auf angemessene Stellen in's freie Land verpflanzt; dahin gehören die Salvien, Cannaarten, die Verbenen (welche besonders auf kleinen, mitten im Rasen liegenden Klumps eine blendende Zierde gewähren), das Heliotrop, die Mimulusarten, die Cinerarien, Pelargonien ꝛc., die man auf warme, sonnige Stellen bringt, und dann die zahlreichen Varietäten und Hybriden der indischen Rose, die Calceolarien, die Fuchsien, die Lobelien ꝛc., welche die Sonne weniger lieben und die man deshalb auf kühle, nicht zu sonnige Plätze pflanzt. Sehr reizend sind endlich die Moorbeet-Klumps, auf welchen Rhododendren, Azaleen, Andromeden, Calceolarien, Erika, Kalmien ꝛc. in eigenthümlicher Pracht vegetiren. Den großartigsten Effect machen aber die tropischen oder indischen Klumps, die man nach vorherigem Auffüllen mit kräftiger, lockerer Erde mit Warmhauspflanzen besetzt, z. B. mit Dattelpalmen, Begonien, Caladium, Canna, Papyrus antiquorum, Pandanusarten, Ardisien, tropischen Farrnkräutern, Ricinus- und Rhabarber-Arten, spanischem Rohr, Riesenmais, Artischocke, Carbone, Stechapfel, Moorhirse ꝛc. Will man hier

und da kleine Klumps am Rande der Wege anbringen, so wähle man dazu nur wohlriechende Blumen, wie Veilchen, Reseda, Sommerlevkoje, Nelken, Federnelken, Narcisse, Nachtschatten, Hyacinthe ꝛc., damit man ihren kräftigen Wohlgeruch im Vorbeigehen genießen kann. Aus gleicher Absicht pflanze man in der Nähe der Ruheplätze und Lauben Calicanthus, Syringen, Centifolien, Moosrosen ꝛc. Bei dem Anpflanzen der gemischten Klumps hat man besonders auf die verschiedene Höhe, die Ausbreitung, die Form der Pflanzen und auf die Farbe ihrer Blumen Rücksicht zu nehmen. Die Höhenabstufung muß bei begrenzten Pflanzungen und auf Rabatten stets von hinten, bei freiliegenden Klumps dagegen von der Mitte anfangen. Die Hinterseite der Rabatten wird in der Regel für hohe Perennien, die Vorderseite aber für niedrigere Perennien und einjährige Pflanzen benutzt. Dabei muß jede Pflanzenart einen ihrer natürlichen Ausbreitung angemessenen Raum haben, und nie darf eine Pflanze die dahinterstehende ganz bedecken. Uebrigens muß alle Steifheit bei solchen Anlagen beseitigt werden, und die Pflanzen dürfen daher nicht in schnurgeraden Linien stehen. Das Farbenspiel der Klumps hängt nur von einer geschickten und gut gewählten Zusammenstellung der Pflanzenarten ab, nicht aber von einer großen Verschiedenheit derselben; denn mit wenigen Arten und einigen Hauptfarben kann man seinen Zweck vollkommen erreichen. Der Contrast der Farben kann sowohl den Effect sehr erhöhen, als auch gänzlich vernichten, je nachdem man Pflanzen neben einander stellt, deren Blumenfarben zusammenpassen oder nicht. Es können zusammengestellt werden blaue und orangenfarbene, gelbe und violette Blumen, während rothe und rosafarbige Blumen mit den grünen Blättern harmoniren. Weiß paßt stets zu Blau und Orange und besser fast noch zu Rosa und Roth, während es Gelb und Violett verdunkelt. In allen Fällen jedoch, wo die Farben nicht zu einander passen, darf man nur Weiß dazwischenbringen, und der gute Effect wird stets wieder hergestellt. Folgende Zusammenstellungen sind sehr zu empfehlen: Orangegelb mit Blaßblau, Grünlichgelb mit Dunkelrosa, Dunkelroth mit Dunkelblau, Orange mit Violett; Weiß paßt mehr oder weniger zu allen Verbindungen. Das seltner vorkommende Dunkelbraun, Schwärzlich- und Schwarzpurpurroth entspricht am Passendsten den blassen Farben, als Gelb, Blaßgelb, Weiß, Fleischfarbig ꝛc. Dagegen darf man nie zusammenbringen: Rosa mit Scharlach oder Orange, Orange mit Orangegelb, Gelb mit Gelbgrün, Blau mit Violettblau, Roth mit Orange, Rosa mit Violett, Blau mit Violett. Ungemischte Klumps werden aus einer Pflanzenart oder Pflanzengattung angelegt, und man wähle nur eine solche dazu, die in ihren Varietäten oder Arten eine hinreichende Abwechselung von Form und Farbe darbietet, wie Georginen, Malven, Päonien, Rosen, Rhododendren, Azaleen, Iris, Lilien, Phlox, Aconiten ꝛc.; jedoch machen auch einfache Klumps, die nur ein Farbenspiel zeigen, und von Hortensien, Delphinium, weißen Lilien, Feuerlilien, Tigerlilien, Päonien, Monatsrosen, Rhododendren- oder Azaleen-Arten zusammengestellt sind, einen sehr schönen Effect, wenn sie mit Geschmack und Auswahl in das harmonische Ganze der Anlage eingereiht werden.

Klystier, ist ein flüssiges Arzneimittel, welches zu gewissen Zwecken in den Mastdarm eingebracht wird. Das Klystier ist eines der herrlichsten, nie Schaden, aber oft großen Nutzen bringenden Mittel, zumal bei den Krankheiten der Kinder, der Wöchnerinnen und hysterischen Frauen, bei manchen Vergiftungen, beim Scheintode, Schlagfluß, bei Krämpfen ꝛc. Man bedient sich der Klystiere am Häufigsten zur Beförderung der Leibesöffnung bei Leibesverstopfung, wo sie in vielen Fällen, wie dieses jede gute Hebamme und Hausmutter weiß, bei Kindern und allen zarten Personen vor allen innerlichen, auf den Stuhlgang wirkenden Mitteln den Vorzug haben (s. Abführungsmittel). Reizbare Frauenzimmer leiden oft Tage lang an mangelnder Stuhlausleerung. Ihr Widerwille gegen Arzneien ist oft so groß, daß sie dieselben sogleich wieder ausbrechen, wodurch die Wirkung nach unten verfehlt und ohnehin der Magen durch Erbrechen angegriffen wird. Hier sind eröffnende und krampfstillende Klystiere unersetzlich. Aber nicht allein als eröffnendes, auch als reizendes, Congestion vom Kopfe und von der Brust ableitendes, schmerzlinderndes, beruhigendes, nährendes, zusammenziehendes und dadurch den Darm stärkendes Mittel ist das Klystier, je nachdem dazu verschieden wirkende Bestandtheile genommen werden, ein höchst wichtiges Mittel gegen zahlreiche mannigfaltige Krankheitszustände, die oft ohne Anwendung von Klystieren den Tod herbeiführen würden. Das gebräuchlichste Werkzeug zum Klystieren ist bekanntlich eine zinnerne Klystierspritze; im Nothfall kann man sich dazu auch einer, mit einem Röhrchen versehenen Rinds- oder Schweinsblase, und wenn auch letztere fehlen, selbst eines ausgehöhlten Hollunderzweiges (welche die Knaben als Bollerbüchsen zum Spielen gebrauchen) bedienen. Geht nur wenig Flüssigkeit in letztere, so muß man mehrere Klystiere hinter einander damit beibringen. Die Art und Weise, Jemand zu klystieren, kann ein aufmerksamer Mensch in fünf Minuten lernen. Er hat nur Folgendes zu beobachten: Der Kranke muß sich auf die rechte Seite des Körpers legen, die Schenkel anziehen, etwas gekrümmt auf dieser Seite liegen und den Athem etwas anhalten. Man bringt nun, indem man mit der einen Hand die Afteröffnung durch Dehnung der Finger an der Lendenspalte erweitert, das mit Oel bestrichene knöcherne oder hornene Röhrchen der Spritze oder Blase, nachdem sie gefüllt ist und die gehörige Temperatur (26—28° + R.) hat, so hoch als

möglich (meist 3—4 Zoll lang) in den Mastdarm, gibt dem Röhrchen und der Spitze eine solche Richtung, daß sie mit dem Rücken des Kranken weder einen stumpfen noch einen spitzen Winkel, sondern eine gerade fortlaufende Linie bildet, und spritzt dann, langsam den Stöpsel drückend und vorsichtig drehend, die Flüssigkeit ein. Ist die Spritze richtig gefüllt, d. h., hat man mit dem Zeigefinger der einen Hand das Röhrchen derselben verschlossen und die Flüssigkeit bei Entfernung des Stöpsels hineingegossen, die Spritze dann in die Höhe gehalten und den Stöpsel so lange vorgeschoben, bis aus dem Röhrchen einige Tropfen des Inhalts hervordringen, so hat man nicht zu befürchten, daß man dem Kranken zur großen Qual Luft mit in den Bauch spritze, was nie vermieden werden kann, wenn man das Klystier nicht eingießt, sondern mittelst Aufziehen in die Klystierspritze bringt. Ist die Spritze entleert, so zieht man das Röhrchen sehr langsam und vorsichtig aus dem After zurück, sonst folgt das Klystier oft ohne Wirkung gleich nach. Auch darf der Klystierte nicht tief athmen, auch sich nicht bewegen, sondern muß sich in der oben erwähnten Lage 10 Minuten und so lange ruhig verhalten, bis ihn der Drang zum Stuhlgange aufzustehen nöthigt. Was das Quantum eines Klystiers betrifft, so rechnet man für einen Erwachsenen 8—10 Unzen, für ein Kind von 4—12 Jahren die Hälfte, für einen Säugling und für Kinder von 1—4 Jahren 2—3 Unzen. Von dieser Regel macht nur das ernährende Klystier, dessen Quantum kleiner sein muß, eine Ausnahme. Wir führen hier behufs verschiedener Heilzwecke folgende besondere Arten der Klystiere näher auf. 1. Das eröffnende Klystier. Für Erwachsene und sonst nicht schwache Personen, welche vielleicht nur durch unregelmäßige oder ungewohnte Lebensweise, wie z. B. auf Reisen in Schnellposten und auf Eisenbahnen Tag und Nacht, mehrtägige Leibesverstopfung bekommen haben, bewirkt ein Klystier von 2 Eßlöffeln Küchensalz, in 2 Obertassen kalten, weichen Wassers gelöst, schon nach 5—6 Minuten eine schnelle und gute Leibesöffnung. Gegen den folgenden schmerzhaften Stuhlzwang kann man hinterher etwas laues Oel, etwa $^1/_2$ Obertasse voll, in den Mastdarm spritzen. Das gelinde eröffnende Klystier wird erwärmt beigebracht. Man nimmt dazu $^1/_4$ Maß Haferschleim, $^1/_4$ Loth Kochsalz und 4 Loth Leinöl. 2. Das erweichende Klystier. Bei mehrtägiger hartnäckiger Leibesverstopfung muß dieses, um dem Kranken unnöthige Schmerzen durch Stuhlzwang und Leibweh zu ersparen, dem eröffnenden Klystier 1—2 Stunden vorhergehen. Es besteht nur aus Haferschleim und Chamillenthee, von jedem 2 Obertassen voll, wozu 2 Eßlöffel voll reines Lein- oder Rüböl gesetzt werden. 3. Das reizende Klystier. Es dient bei verschiedenen Arten des Scheintodes, der Schlummersucht, bei Vergiftungen durch betäubende Pflanzengifte und beim Schlagfluß, um vom Kopfe den fürchterlichen Blutandrang (wo das Gesicht kirschroth ist), der durch ein Aderlaß nicht genug gehoben, zu mindern. Das einfachste und beste Klystier dieser Art besteht aus gutem Weinessig und frischem, kaltem Brunnenwasser, von jedem 1 Obertasse voll und Küchensalz 1—2 Loth. Jeder Zusatz von Oel schadet hier, sowie auch bei Tabacksklystieren. 4. Das krampfstillende Klystier. Bei den Krämpfen der Kinder und Erwachsenen, bei Colik, Magenkrampf, Leibesverstopfung aus krampfhafter Zusammenziehung der Gedärme und bei allen Arten von Krämpfen leistet dasselbe gute Dienste. Man nimmt dazu 1 Obertasse warmen Chamillenthee, eben so viel Haferschleim, löst darin 1—2 Qutch. pulverisirten Asant auf und setzt 2 Loth Leinöl hinzu. Auch folgende Vorschrift ist zu empfehlen: Nimm Baldrianwurzel, Schafgarbe und Chamillenblumen, von jedem 4 Loth, übergieße Alles $^1/_4$ Stunde lang mit 1 Maß kochendem Wasser, seihe es durch und setze 3 Qutch Asa fötida und 4 Loth Leinöl dazu. Die ganze Quantität ist für 3 krampfstillende Klystiere bestimmt, von denen man stündlich oder halbstündlich eins setzen kann, indem jedesmal $^1/_3$ der Mischung in kochendem Wasser mittelst 1 Flasche, selbst mittelst der Klystierspritze, kurz vorher erwärmt wird. 5. Das lindernde Klystier. Gegen die oft krampfhaften Bauchschmerzen und Blähungsbeschwerden, sowie gegen die Hartleibigkeit der Säuglinge und älterer kleiner Kinder von 1—4 Jahren ist ein einfaches Klystier von 1—$1^1/_2$ kleinen Obertassen voll warmer süßer Milch, worin $^1/_2$ Loth weißer Zucker aufgelöst worden, ein ganz vorzügliches Mittel zur Beförderung der fehlenden Leibesöffnung und zur Linderung der Brust- und Leibschmerzen. Ein Klystier aus Stärkemehl $1^1/_2$ Qutch., mit kaltem Wasser angerührt und mit $^1/_2$ Maß warmen Wassers darauf bereitet, lindert sehr die Schmerzen bei Hämorrhoiden, bei Colik, bei dem Stuhlzwange in der Ruhr, zumal wenn 2—3 Gran Bilsenkraut zugesetzt werden. 6. Das nährende Klystier. Die Bestandtheile dazu sind: Kalbfleischbrühe mit Eigelb, frische, noch warme ungekochte Milch, Hirschhorngelee u. a. m. Die Quantität darf nur gering, für einen Erwachsenen höchstens 6, für ein Kind 3 Loth sein. Bei allen jenen schweren Leiden, welche organische Fehler der Verdauungsorgane bedingen, wo der Kranke Alles wegbricht und der qualvollste Hungertod droht, können Klystiere von $^1/_2$ Obertasse voll frischer Milch, eben so viel Kalbfleischbrühe und $^1/_2$ Loth Hirschhorngallerte, 3—6 Mal täglich beigebracht, oft noch lange Zeit den kläglichen Zustand lindern und das traurige Dasein fristen. Ist das Quantum größer als das angegebene, so geht das Klystier zu schnell ab und die Absicht wird verfehlt. Je länger es der Kranke bei sich behält, desto besser ist die Wirkung. In der Regel geht das Klystier, wird es vorsichtig und in der richtigen

Temperatur (27°—29° + R.) beigebracht, erst nach 2—3 Stunden wieder ab. 7. Das auflösende Klystier, Kämpf'sche Visceralklystier. Gegen Unterleibsstockungen in der Leber, der Milz, im Pfortadersystem und deren Folgen: Hypochondrie, Melancholie, Trübsinn rc. sind die Visceralklystiere, wochenlang gebraucht, täglich zu 1—2 Stück, von großem Nutzen; denn sie begünstigen die kritischen Ausscheidungen, den Abgang von dunklem, geronnenem, oft theerähnlichem Blute (der s. g. schwarzen Galle), von zäher, plastischer Lymphe, zähem Schleime, stockender Galle, von faserstoffigen Massen in Form von Aesten, Massen verdorbenen Blutes, aussehend wie Speck, Käse, und heilen so die langwierigsten, auf Geist und Körper gleich nachtheilig wirkenden Uebel, indem sie die Grundursache, jene Stockungen auflösen, erweichen und zum Abgange durch den After geschickt machen. Bereitet werden solche Klystiere aus frischen, auflösenden Kräutern, die im Frühling gesammelt worden sind, z. B. nach folgender Vorschrift: Tausendgüldenkraut, Quecken-, Löwenzahn- und Seifenkrautwurzel, Schafgarbe, Cardobenedictenkraut, Erdrauch und weißer Andorn, von jedem 1 Loth. Hiervon werden zu jedem Klystier, nachdem Alles fein zerschnitten, 2—3 Eßlöffel voll, mit 1 Pfd. Wasser bis auf die Hälfte eingekocht, genommen. Außer diesen Klystieren mit Arzneistoffen zur Heilung von Krankheiten werden in Fällen, wo große Reizbarkeit des Magens durch jede Arznei Vomiren macht, letztere in Klystieren gegeben, z. B. Asant, Cubeben rc. — Auch bei den Hausthieren sind die Klystiere von großem Nutzen. Bei Pferden stellen sie in zahlreichen Krankheiten ein sehr wohlthätiges Hilfsmittel der Cur dar, namentlich bei allen hartnäckigen Verstopfungen, bei Colik und Darmentzündung, Lungen-, Leber-, Gehirnentzündung rc. Durch das Klystier wird der Kothabgang erleichtert und beschleunigt. Die besondere Zusammensetzung der Klystierflüssigkeit ist nicht von so großer Wichtigkeit, als man gewöhnlich glaubt. In vielen Fällen stellt ein Eßlöffel voll Kochsalz in 1 Quart lauem Wasser aufgelöst, eine gute Mischung dar; fügt man zu derselben noch einige Loth Seife und 4—6 Loth Oel, so ist dieses noch besser. Bei sehr hartnäckigen Verstopfungen nimmt man wohl auch eine Abkochung von Tabackblättern. Von der vorher etwas erwärmten und gut gemischten Flüssigkeit werden dem Pferde je nach Erfordern alle $^1/_2$—2 Stunden 1—2 Spritzen voll in den After eingespritzt. Sollte das Klystier sogleich und ohne Wirkung wieder abgehen, so ist es zu wiederholen. Auch bei dem Rindvieh ist das eröffnende Klystier in vielen Krankheiten von den wohlthätigsten Folgen. Die Mischungen zu den Klystieren können verschieden sein, etwa 2 Loth grüne Seife, 4 Loth Salz, 8 Loth Leinöl und $^3/_4$ Quart Wasser; oder 4 Loth Glaubersalz, 13 Loth Seife, 6 Loth Leinöl und 1 Quart lauwarmes Wasser. Alle $^1/_2$—1 Stunde bringt man 1 Spritze voll bei. — Alle Klystiere dürfen weder zu heiß noch zu kalt, sondern müssen lauwarm und vorsichtig beigebracht werden, indem man das Rohr der Spritze langsam in den After bringt, und zwar immer mit der Richtung des Kreuzes; doch stößt man vorher den Stempel in die Spritze, um die Luft auszutreiben. Daß dies geschehen, erkennt man daran, wenn die Klystierflüssigkeit selbst heraustreten will. Ist das Rohr im After eingebracht, so muß der Stempel langsam und drehend eingeschoben werden, bis die Spritze entleert ist; dann klopft man das Thier ein wenig mit der flachen Hand auf das Kreuz, damit es das Klystier nicht sogleich wieder von sich gibt.

Knabe. Die Geburt desselben ist schwieriger für die Mutter als die Geburt eines Mädchens, weil in der Regel der Knabenkopf größer und fester und der Körper stärker ist; deshalb wünscht man Erstgebärenden Mädchen, und manche enggebaute Frau, die unter großen Schmerzen von Knaben entbunden wurde, bekommt ein Mädchen ziemlich leicht. Gewiß ist es auch, daß Knaben schwieriger für den Mutterkörper zu ernähren sind, weil der festere Körper derselben kräftigere Nahrung bedarf als der Körper des zarteren Mädchens. Daher sieht man bei kraftlosen Eltern häufig elende, mit allerlei Leiden behaftete Knaben und sehr gesunde Mädchen, die gedeihlich wachsen, während jene eingehen. So bedarf ein Knabe einer nahrhaften Milch und mehr Nahrung, auch weit mehr Pflege und Wartung, denn er ist unruhiger, will mehr beschäftigt sein, ist ungeduldiger und schreit mehr. Knaben werden auch leichter wund und sind mehr zu Kopfleiden geneigt. Mütter und Wärterinnen haben besonders auf die kleinen Theile zu achten, diese beim Trockenlegen gehörig abzutrocknen oder besser mit dem feuchten Schwamm abzuwaschen und auf die Röthe, welche an der Oeffnung der Harnröhre entsteht, ein wachsames Auge zu haben, um Eichelentzündungen zu verhüten.

Knabenmütze. Eine sehr beliebte Art von Knabenmützen aus Hamburger Wolle wird auf folgende Art verfertigt: 1. Tour: Fange 6 Kettenmaschen an. 2. Tour: Häkle aus jeder Masche 2, so daß es 12 Maschen in der Rundung werden. 3. Tour: Glatt herum. 4. Tour: Häkle aus jeder Masche 2, bis es 24 Maschen werden. 5. Tour: Glatt herum. 6. Tour: Häkle aus jeder Masche 2, bis es 48 Maschen werden. 7. Tour: Glatt herum. 8. Tour: Glatt herum. 9. Tour: Häkle 2 Maschen glatt, aus der dritten werden 2 gemacht, gibt 62 Maschen in der Rundung. 10. und 11. Tour: Glatt herum. 12. Tour: Häkle wie die 9. Tour, gibt in der Rundung 82 Maschen. 13. und 14. Tour: Glatt herum. 15. Tour: Häkle wie die 9. Tour, gibt in der Rundung 109 Maschen. 16. Tour: Glatt herum. 17. Tour: Häkle 2 glatt, aus der dritten werden 2 Maschen gemacht, gibt in der Rundung 163 Maschen. 18. Tour: Glatt herum. 19. Tour:

6 glatt, aus der siebenten 2 gemacht, gibt in der Rundung 190 Maschen. 20 Tour: Glatt herum. 21. Tour: Häkle herum und gib in dieser Tour so oft zu, daß es in der Rundung 214 Maschen werden (7 glatt, aus der achten 2 gemacht). 22. Tour: Glatt herum. 23. Tour: Glatt herum. Der Deckel ist fertig. 24. und 25. Tour: Glatt herum. 26. Tour: Häkle 6 Maschen glatt, lasse die siebente liegen, so bleiben in der Rundung 190 Maschen. 27. Tour: Glatt herum. 28. Tour: Häkle 2 Maschen glatt und lasse die dritte liegen, bleiben in der Rundung 163 Maschen. 29. und 30. Tour: Glatt herum. 31 Tour: Häkle 2 Maschen glatt und lasse eine liegen, bleiben 109 Maschen. Zum Schlusse 9 Touren glatt herum. Zu dieser Mütze kann man die Farben nach Gefallen wählen, auch den Stern; am Schönsten sind die aus einerlei schattirter Wolle oder die schwarzen mit einfarbigem Stern.

Knackbirnen, sind eine Birnenfamilie mit abknackendem Fleisch. Sie sind meist Sommerbirnen und folgen hinsichtlich der Güte nach den Schmelzbirnen.

Knackwurst, eine Wurstart. Man nimmt von gekochtem Schweinefleisch das beste und weißeste nebst den Brügen vom Schweine, hackt es ganz fein und setzt etwas von der Lunge und Leber hinzu. Diese Masse wird nun mit Nelkenpfeffer, etwas gestoßenem weißem Pfeffer, Thymian, Majoran, Muskatnuß und ein wenig Citronenschale gewürzt. Darauf stopft man die Mischung sehr fest in die Krummdärme, bindet diese dicht zu, räuchert sie oder läßt sie im Kessel sehr heiß werden, aber nicht kochen.

Knallerbsen, sind eine Spielerei. Um sie darzustellen, bringt man ein wenig Knallsilber in eine dünngeblasene, kleine, hohle Glaskugel und umwickelt dieselbe mit etwas Papier. Wird die Kugel mit Gewalt zur Erde geworfen, so bewirken die Glasscherben durch Reibung die Explosion des Knallsilbers.

Knallfidibus, ist ein Fidibus (s. d.), der aus einem Papierstreifen besteht, an dessen Ende eine geringe Menge Knallquecksilber eingeklebt ist. Man sollte sich dieser Fidibusse nicht bedienen, da durch sie leicht Unglück entstehen kann.

Knallgas, ist ein Gemenge aus 2 Raumtheilen Wasserstoffgas und 1 Raumtheil Sauerstoffgas.

Knallmannit, ist eine Verbindung des Mannit mit Salpetersäure. Zu seiner Darstellung löst man 1 Theil Mannit in 4 Theilen rauchender Salpetersäure auf und setzt zu der Lösung abgekühlte englische Schwefelsäure. Wenn sich Flocken auszuscheiden beginnen, gießt man das Gemisch in eine große Menge Wasser. Nach 12 Stunden hat sich das Knallmannit zu Flocken zusammengesetzt, die sich leicht filtriren und auswaschen lassen. Das Knallmannit explodirt beim Erhitzen und Schlagen noch stärker als das Knallquecksilber, vor welchem es den Vorzug hat, daß es ohne Gefahr dargestellt werden kann und beim Reiben sich nicht entzündet. Man hat es zur Füllung der Zündhütchen empfohlen.

Knallpulver, ist ein Gemenge aus 3 Theilen Salpeter, 2 Theilen kohlensauerm Kali und 1 Theil Schwefel, oder aus 582 Theilen Salpeter, 265 Theilen kohlensaurem Kali und 153 Theilen Schwefel. Diese Stoffe müssen sehr fein gepulvert und ganz innig gemischt werden. Bringt man eine Erbse groß von dieser Mischung in einem eisernen Löffel über einem Lichte langsam zum Schmelzen, so entsteht ein Flämmchen und in demselben Augenblick eine heftige Explosion.

Knallquecksilber, besteht in 100 Theilen aus 76,06 Theilen Quecksilberoxyd und 23,94 Theilen Knallsäure. Es wurde von Howard entdeckt und früher Howard's Knallpulver genannt. Zu seiner Darstellung löst man bei gelinder Wärme 100 Theile Quecksilber in 4000 Theilen Salpetersäure von 1,40 spec. Gewicht und gießt diese Lösung, nachdem sie vorher bis auf 55° erhöht worden ist, in 380 Theile Alkohol. Mißt man Quecksilber, Salpetersäure und Alkohol, so nimmt man auf 1 Volumen Quecksilber $7^1/_2$ Volumen Salpetersäure und 10 Volumen Alkohol. Nach einigen Minuten beginnt sich eine große Menge Gas zu entwickeln, und es bildet sich ein weißer Niederschlag, der auf einem Filter gesammelt und zur Entfernung der Säure mit kaltem Wasser gewaschen wird. Das Filter wird darauf mit dem Niederschlag auf einem Kupferbleche oder auf einer Porzellanplatte, welche durch Wasserdampf nicht bis zu 100° erwärmt wird, ausgebreitet und getrocknet. Der getrocknete Niederschlag wird in kleine Partien getheilt und eine jede derselben in Papier eingeschlagen besonders aufbewahrt. Das Knallquecksilber bildet weiße, durchsichtige Krystallnadeln, die bis zu 168° erhitzt oder heftig gestoßen mit starkem Knall detoniren. Vorzüglich leicht explodirt das Knallquecksilber auf Eisen, wenn es mit einem eisernen Instrument geschlagen wird. Mit 30 Procent Wasser gemischt, läßt es sich ohne Gefahr auf einer Marmortafel mit einem hölzernen Pistill fein reiben. Das Knallquecksilber wird zum Füllen der Zündhütchen gebraucht.

Knallsäure, ist nur in Verbindung mit Basen bekannt. Die knallsauren Salze oder Fulminate, unter denen das Quecksilber- und Silberoxydsalz die wichtigsten sind, werden dargestellt, indem man 1 Theil Silber oder 1,6 Theile Quecksilber in 20 Theilen Salpetersäure von 1,36 spec. Gewicht löst und die Auflösung mit 27 Theilen Alkohol vermischt; es tritt eine heftige Reaction ein, nach deren Beendigung sich die krystallsauren Salze krystallinisch abscheiden. Diese Salze dürfen nur mit der äußersten Vorsicht gehandhabt und selbst nicht in feuchtem Zustande mit einem harten Körper berührt werden, da dieselben heftig explodiren. Bringt man in die Lösung dieser Salze Kupfer, Eisen oder Zink

in metallischem Zustande, so lassen sich Quecksilber und Silber vollständig abscheiden, und man erhält die entsprechenden Kupfer-, Eisen- und Zinnsalze. Alkalien und alkalische Erden scheiden aus den Lösungen dieser Metallsalze nur die Hälfte des Oxydes ab, und es entsteht ein Doppelsalz, z. B. knallsaures Kupferoxyd-Kali; aus diesem Salze läßt sich durch Schwefelkalium knallsaures Kali darstellen.

Knallsilber oder **knallsaures Silberoxyd**, wird auf ähnliche Weise wie das Knallquecksilber (s. d.) durch Auflösen von Silber in Salpetersäure und Mischen dieser Lösung mit erwärmtem starkem Alkohol dargestellt. Die Darstellung dieses Productes erfordert die größte Vorsicht, da es schon in feuchtem Zustande mit der größten Heftigkeit explodirt. Es kann deshalb nicht zur Füllung der Zündhütchen angewendet werden; wohl dient es aber zu Spielereien, wie zu Knallerbsen, Knallfidibus ꝛc. Nicht zu verwechseln mit diesem Präparat ist das Silberoxyd-Ammoniak, welches häufig mit dem Namen Knallsilber bezeichnet wird; diese Verbindung explodirt noch leichter als das knallsaure Silberoxyd und wird deshalb nicht angewendet.

Knebelungen, sind eine Art der gymnastischen Curen (s. d.). Es gehören dazu erzwungene Ruhe durch Binden, Fesseln, Zwangsjacken, Zwangsstühle ꝛc. Sie sind jetzt größtentheils außer Gebrauch gesetzt.

Knerre, ist eine Art Spinat mit spitzen Blättern. Die Zubereitung als Gemüse ist ganz wie beim Spinat (s. d.). Auch kann die Knerre zu Grünkraut (s. d.) genommen werden.

Knetemaschinen, sind Maschinen, welche beim Teigmachen das Kneten mit der Hand ersetzen sollen. Die Construction derselben ist im Wesentlichen folgende: Ein mit einer Kurbel zum Umdrehen versehenes senkrechtes Schwungrad bewegt durch einen conischen Drilling 2 entgegenstehende Räder, von denen das obere eine senkrechte Axe, das untere eine dieselbe umschließende eiserne Röhre umdreht. Die erstere ruht bis auf dem Boden einer Holzkufe und ist daselbst in einem Messinglager eingezapft. Unmittelbar über dem Zapfen gehen 2 Horizontalarme aus, welche 3 senkrechte, gekrümmte Messer tragen. Die jene Axe umschließende Röhre des zweiten Zahnrades endigt gleich unter dem Niveau der Kufe und breitet sich hier ebenfalls in 2 mit je 2 den untern gleichen Messern besetzte Arme aus. Da sich nun diese beiden Messerreihen in entgegengesetzter Richtung umdrehen, so ist leicht begreiflich, wie kräftig ihre Wirkung auf den in die Kufe eingefüllten Teig sein muß. Derselbe wird durch die Messer so vollkommen durchgearbeitet, wie dies mit der Hand nicht möglich ist, und zwar in einer Menge, der gegenüber der erforderliche Kraftaufwand sehr gering erscheint. Gewöhnlich genügen 2 Personen, um in 1 Stunde 2—3 pr. Scheffel Teig vollkommen durchzukneten. Die Reinigung der Maschine geht sehr schnell von Statten. Man braucht blos den obern Theil des Messerkreuzes abzuheben, und es kann dann dieses für sich, die Kufe ꝛc. sehr rasch und gut gesäubert werden. Die erste Abbildung zeigt einen senkrechten Durchschnitt, die zweite Figur eine Ansicht der Maschine von oben.

Kneten, 1. des Teigs, s. Brotbacken; 2. der Menschen, s. Massiren.

Knickebein, ist ein kaltes Getränk. Man thut in ein Liquerglas etwas feinsten Caracao-

Fig. 1.

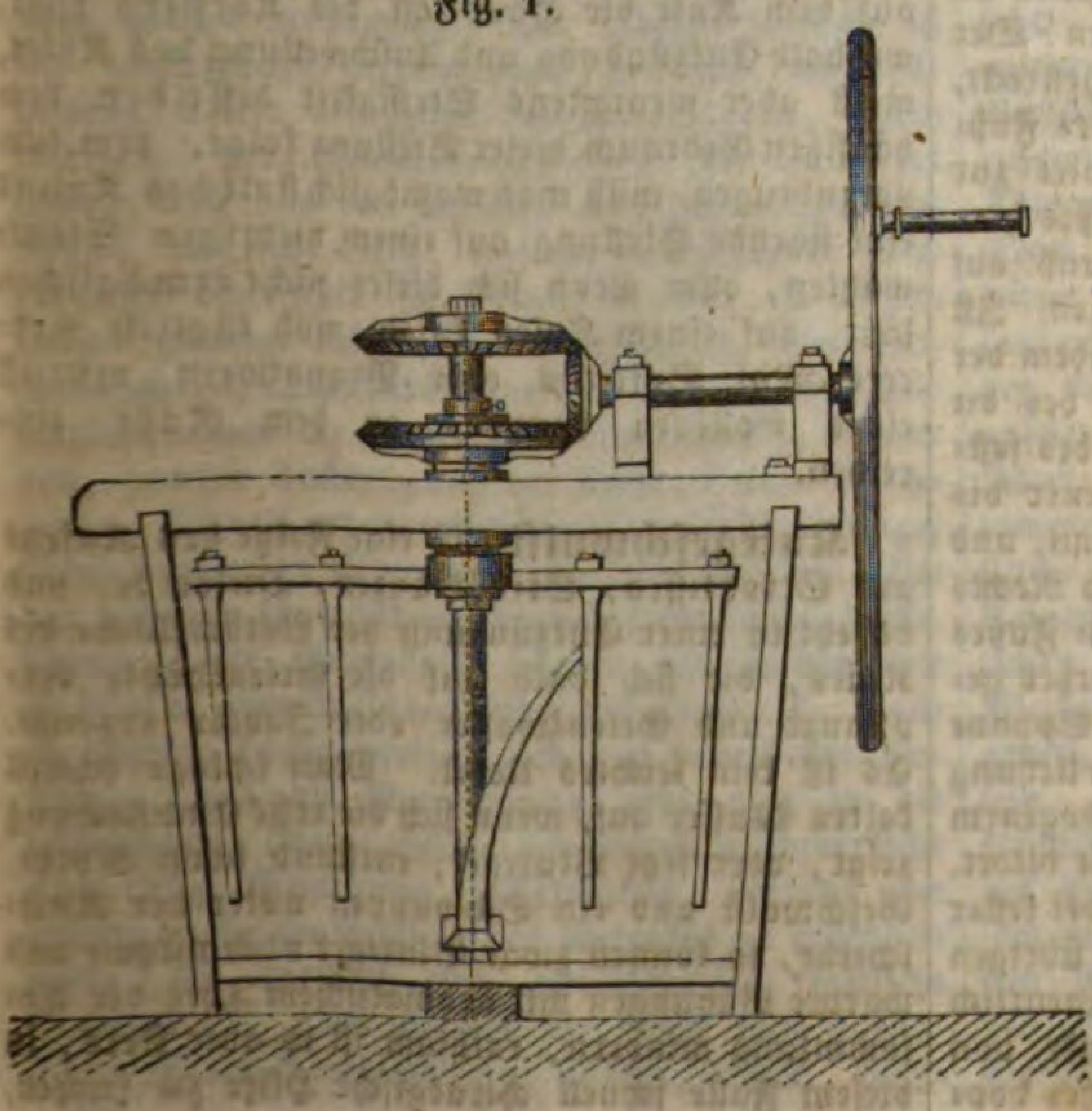
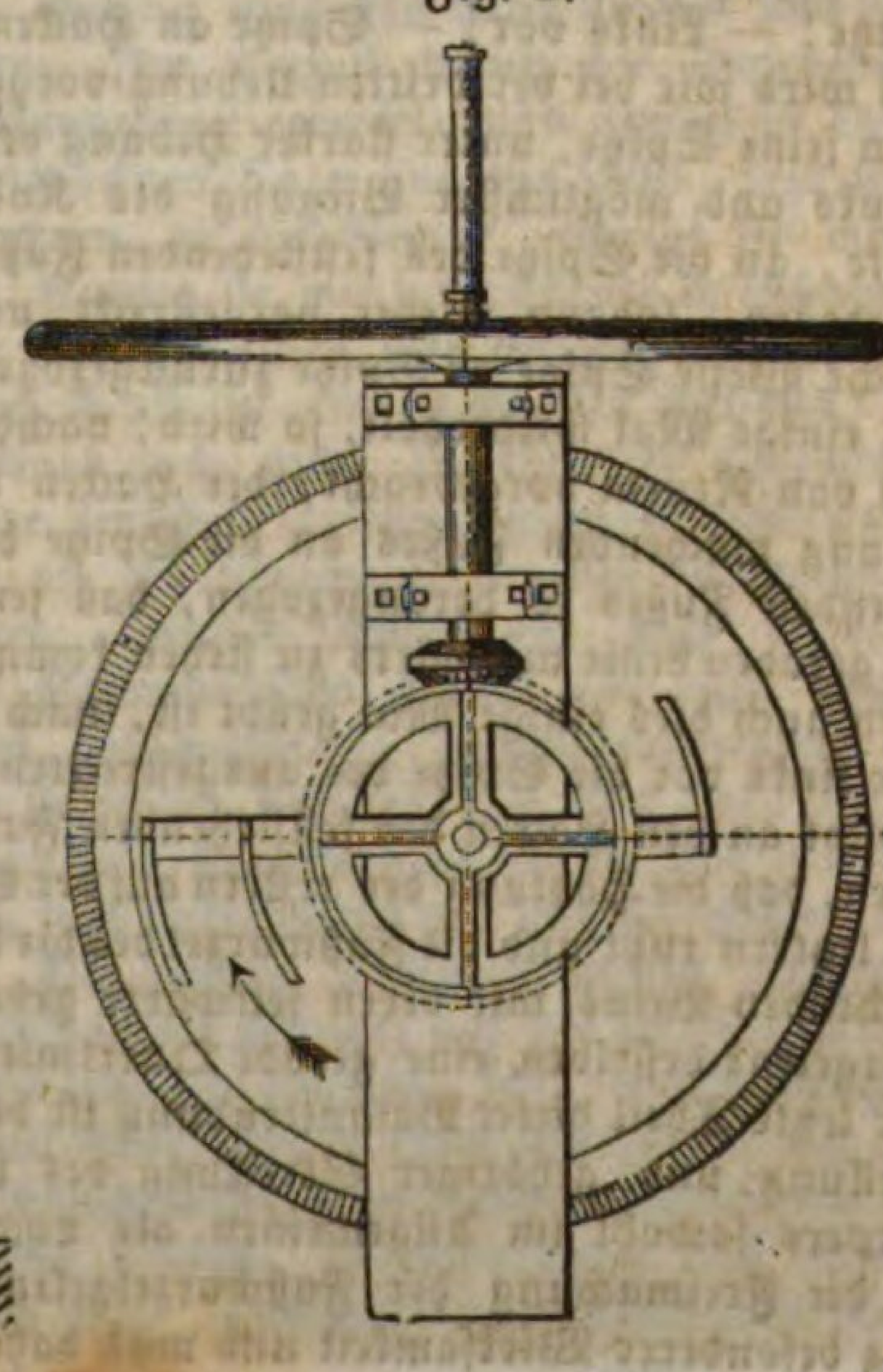


Fig. 2.



liquer, schlägt ein ganzes Eidotter darauf, einige Tropfen feinsten Vanilleliquer oder Maraschino darüber und trinkt es mit einem Schluck.

Knie- und Fußgelenkübungen, sind eine Klasse der gymnastischen Uebungen. 1. Uebung. Rechts auf! — Nieder! — Links auf! Nieder! Auf den Zuruf: „Rechts auf!" wird der Hacken bei auf dem Boden stehenbleibender Fußspitze möglichst hoch gehoben, mit thunlichster Biegung des Knies zur Seite und einer solchen Drehung des Fußgelenks, daß der Fuß bei gehobenen Hacken noch mehr auswärts zu stehen kommt. 2. Uebung. Rechts ab! — An! — Links ab! — An! Der zu bewegende Fuß wird nach vorgängiger leiser Biegung des Knies bei im Uebrigen unverrückter Stellung des Körpers seitwärts in gerader Linie und bis zur völligen Streckung des Knies ab- und nach kurzer Pause unter abermaliger sanfter Biegung des Knies wieder angesetzt. Hacken und Fußgelenk werden dabei möglichst gehoben; die Fußspitze aber darf nur eben den Boden berühren. Der feststehende Fuß trägt, der abgesetzte stützt den Körper während dieser Stellung. 3. Uebung. Rechts vor! — An! — Links vor! — An! Der zu bewegende Fuß wird nach vorgängiger leiser Biegung des Knies, bei sonst unverrückter Stellung und Stützung des Körpers, auf das andere Bein, vorwärts in gerader Linie und bis zur völligen Streckung des Knies vor- und nach kurzer Pause unter abermaliger sanfter Biegung des Kniegelenks wieder angesetzt. Uebrigens wird wie bei der zweiten Uebung verfahren. 4. Uebung. Rechts vor! — Spitze an Spitze! — Rechts vor! — Hacken an Spitze! — Rechts vor! — Spitze an Hacken! — Links vor! — Spitze an Spitze! — Links vor! — Hacken an Spitze! — Links vor! — Spitze an Spitze! — Links vor! — Hacken an Spitze! — Links vor! — Spitze an Hacken! Der Fuß wird wie bei der dritten Uebung vorgestreckt, dann seine Spitze, unter starker Hebung des Fußgelenks und möglichster Biegung des Knies zur Seite, an die Spitze des feststehenden Fußes herangezogen, sodann wieder vorgestreckt und auf gleiche Weise Spitze an Spitze zurückgezogen. Ist dies einige Mal wiederholt, so wird, nachdem der Fuß von Neuem vorgebracht, der Hacken des die Uebung machenden Fußes an die Spitze des feststehenden Fußes so herangezogen, daß jener bis zur geraden Linie auswärts zu stehen kommt, und wenn auch dies einige Mal geübt ist, nach Rechts oder links vor die Spitze des ausgestreckten Fußes so dicht an den Hacken des feststehenden Fußes gezogen, daß die Höhlung des erstern auf der Spanne des letztern ruht und die Fußwurzel des die Uebung machenden Beins mit deren seitwärts gebogenem Kniegelenk desselben eine gerade Querlinie bildet. Der letzte Theil dieser Balancirübung ist bei fester Stellung und gehöriger Streckung des übrigen Körpers sowohl im Allgemeinen als namentlich für die Freimachung der Fußwurzelgelenke von ganz besonderer Wirksamkeit und muß daher doppelt genau ausgeführt werden. 5. Uebung. Eins! — Zwei! — Drei! — Vier! Unter diesem Zuruf wird die Verknüpfung folgender einfacher Knie- und Fußgelenkübungen (mit dem rechten Fuße beginnend) rasch und in gleichem Zeitmaße ausgeführt, als: Auf Eins: Der Fuß wird, nur mit der Spitze den Boden berührend, wie bei der dritten Uebung, nach vorgängiger leiser Biegung des Knies, bei unverrückter Stellung und Stützung des Körpers auf das andere Bein, in gerader Linie bis zur völligen Streckung des Knies vorgebracht; auf Zwei: die Spitze des gestreckten Fußes, wie bei Nr. 1 der vierten Stellung, an die Spitze des feststehenden Fußes herangezogen; auf Drei der Fuß, wie bei der 2. Uebung, ab- und auf Vier Hacken an Hacken gesetzt. Sind diese Knie- und Fußgelenkbewegungen einigermaßen eingeübt, so können folgende Veränderungen gemacht werden: Die Bewegung des Fußes wird, statt durch eine allmälige Streckung des Knies, durch eine nach und nach immer kräftigere Schnellung ausgeführt. Oder man setzt bei Ausführung dieser Uebungen unter dem Zuruf Hoch! nicht wie oben angegeben, zur Feststellung des Körpers die Daumen auf die Hüften und die Fingerspitzen auf das Rückgrat, sondern hebt die Arme möglichst gerade gestreckt hoch über den Kopf empor und hält die Fingerspitzen. Da aber diese Uebungen anstrengender sind, so ist es rathsamer, obigen Uebungen der Fußgelenke mit Setzung der Daumen auf die Hüften zunächst einige leichtere Uebungen der Armgelenke folgen zu lassen, und dann erst diese mit in die Höhe gestreckten Armen verbundenen Fußübungen vorzunehmen.

Knien. Die kniende Stellung hat außer dem mit dem Sitzen gemeinschaftlichen Zusammendrücken des Unterleibes die Schädlichkeit, daß auf dem Knie die Hauptlast des Körpers ruht, weshalb Entzündung und Anschwellung des Knies, meist aber wenigstens Steifigkeit desselben dem häufigen Gebrauch dieser Stellung folgt. Um dem vorzubeugen, muß man womöglich statt des Kniens eine sitzende Stellung auf einem niedrigen Stuhle wählen, oder wenn sich dieses nicht ermöglichen läßt, auf einem Kissen knien, und täglich mehrere Mal Spiritus oder Branntwein mittelst eines wollenen Lappens an dem Knie einreiben.

Kniegeschwulst, ist eine Folge des Kniens auf Strohkissen, Strohkränzen, Dielen rc. und besteht in einer Entzündung der Vorderfläche des Knies, die sich bald auf die Gelenkhöhle verpflanzt und Gelenkwasser oder Jauche erzeugt. Es ist kein leichtes Uebel. Man schlage schnell kaltes Wasser auf, wenn sich die erste Empfindung zeigt, oder setze Blutegel; entstand schon Röthe, Geschwulst und ein Schwuppen unter der Kniescheibe, so können zwar Blutegel noch nützen und warme Bähungen mit aromatischem Thee die Ansammlung mindern, rathsam ist es aber stets, in diesem Falle schnell chirurgische Hilfe zu suchen,

da im Verlauf der Krankheit das Messer und selbst das Brennen nöthig wird.

Kniescheibenverrenkung, eine Krankheit des Pferdes. Dasselbe hebt das kranke Bein ganz steif und gestreckt, es kann nicht auftreten, und wenn es zum Auftreten gezwungen wird, so knickt das Fußgelenk vorn über. Die Ursachen sind Stöße, Schläge auf das Kniegelenk oder Fehltritte. Zur Heilung legt man um das Fesselgelenk einen langen Strick und zieht den kranken Schenkel so weit als möglich nach vorn, während eine andere Person die verrenkte Kniescheibe erfaßt und sie mit aller Kraft in ihre natürliche Lage zurückdrängt. Dabei muß das Pferd gewaltsam angetrieben werden, um einige Schritte auf 3 Beinen vorwärts zu hinken. Nach der Einrichtung muß das Pferd einige Zeit ruhig im Stalle gehalten und gezwungen werden, einige Tage fortwährend zu stehen. Täglich 2 Mal reibt man die Kniescheibengegend mit Campherspiritus und Kienöl, von jedem 3 Loth, Rüböl und Salmiakgeist, von jedem 2 Loth ein. Bei großer Erschlaffung der Gelenkbänder ist das Gelenk zu brennen.

Knieschwamm, eine Krankheit 1. des Menschen, besteht in einer unter der Haut am Kniegelenk vorkommenden Afterbildung oder schwammigen Masse, welche sich äußerlich durch eine langwierige, schmerzhafte Geschwulst zu erkennen gibt. Dieselbe ist Anfangs weiß und von natürlicher Farbe, wird aber später roth, blau und geschwürig. Der Knieschwamm ist die gefährlichste Krankheit des Knies, und wenn sie schon seit einiger Zeit dauerte, wird sie selten geheilt; meist endet sie mit Zerstörung des ganzen Gelenkes, allgemeiner Abzehrung des Körpers und qualvollem Tode. Sie kann mehrere Jahre dauern und wird Anfangs oft mit Rheumatismus oder Gicht verwechselt. Die nächste Ursache ist ein schleichend-entzündlicher Zustand im Zellgewebe unter der Haut des Kniegelenks, durch welchen der Ernährungsprozeß so verändert wird, daß von den Gefäßen eine schwammartige Masse abgesetzt wird, welche schließlich in Verderbniß übergeht. Außerdem machen zu diesem Uebel geneigt Gicht, Rheumatismus, Scorbut, Scropheln, Quecksilberkrankheit und die Gelegenheitsursachen an Drehung, Quetschung, Wunden, großer Anstrengung der Füße, feuchte Wohnung, schnell geheilte Geschwüre und Ausschläge, Versetzung von Masern, Scharlach, Pocken. Bei der hitzigen Entzündung begleitet die rothe, heiße, schmerzhafte Geschwulst immer ein Fieber mit Frösteln, abwechselnder Hitze und Schweiß. Nach mehreren Tagen verliert sich der fieberhafte Zustand, und die Entzündung geht nun in die schleichende über, welche sich durch beschwerliche und träge Bewegung, Mattigkeit, Gefühl von unangenehmem Vollsein des Gelenkes zu erkennen gibt. Es entsteht eine gleichförmige elastische Geschwulst, über welcher die Haut von natürlicher Farbe bleibt und nur stärker, voller, wärmer und gespannt erscheint. An einigen Stellen derselben entwickelt sich ein brennender, spannender Schmerz, welcher bei der Beugung und Streckung des Fußes bedeutend vermehrt wird. Nach und nach wächst die Geschwulst immer mehr, wird weich und schwammig, die darüber liegende Haut erscheint röthlich, bläulich, mißfarbig, glänzend, das Glied ist gebogen und kann nur unter den größten Schmerzen durch die Hände gebeugt werden. Unterhalb der Geschwulst magert der Fuß ab. Endlich bricht die Geschwulst auf und ergießt eine übelriechende blutige Jauche. Nach 2—3 Jahren seit der Entstehung des Uebels erfolgt der Tod unter allgemeiner Abzehrung und Zersetzung. Die Behandlung dieses Uebels erheischt durchaus ärztliche Hilfe. 2. Der Pferde und Rinder, besteht in einer durch Quetschung veranlaßten Auftreibung und Verhärtung des Zellgewebes und der Haut auf der Vorderfläche des Knies. Ist die Geschwulst noch frisch, heiß und entzündet, so wäscht man sie anhaltend mit einer Mischung aus 2 Loth Bleiessig, $^1/_4$ Quart Branntwein und $1^1/_2$ Quart Wasser. Ist aber der Knieschwamm schon alt und verhärtet, so streicht man 3 Tage hinter einander täglich 1 Mal aus Canthariden, Euphorbium und Arsenik, von jedem $^1/_2$ Loth, Schweinefett und Terpentin, von jedem 1 Loth auf. Während der Cur müssen die Thiere auf einem ungepflasterten, mit hoher, weicher Streu versehenen Stande stehen.

Knoblauch, ist eine Gewürzpflanze. Sie wird in den Gärten angebaut und verlangt einen mürben, fruchtbaren, aber nicht frischgedüngten Boden und eine trockne, freie Lage. Die Fortpflanzung geschieht durch Zertheilung der Zwiebeln, indem man die Zehen derselben im Herbst oder Frühjahr 8 Zoll von einander und 2—3 Zoll tief mittelst des Pflanzholzes in den Boden einsetzt. Später muß das Land gejätet und behackt werden. Im August haben die Zwiebeln ihre Vollkommenheit erreicht; man nimmt sie dann an einem trocknen Tage aus der Erde, legt sie zum Abtrocknen an die Sonne, reinigt sie von der Erde, flechtet sie mit dem Kraute in Bündel und hängt diese auf einen luftigen Boden, bei eintretendem Frost in ein frostfreies Zimmer. Soll der Knoblauch nicht in Stengel schießen und größere Zwiebeln ansetzen, so dreht man Anfangs Juni die Knoblauchblätter oben in Knoten zusammen. Guter Knoblauch muß grasartige, flache Stammblätter haben und aus mehreren kleinen, büschelförmig zusammengesetzten rundlichen Zwiebeln bestehen, die mit einer aus dem Weißen in's Dunkelrothe schillernden Haut umgeben, und unterwärts mit dünnen Fasern besetzt sein. Die kleinen Zwiebeln müssen länglich gekrümmt, scharf gespitzt, auf der einen Seite flach, auf der andern bauchig, fest, weißfleischig und jede mit einer eigenen Haut überzogen, von scharfem, süßlichem Geschmack und einem eigenen durchdringend starken, unangenehmen und flüchtigen Geruch sein. Der Knoblauch dient zum Würzen

der Speisen, namentlich des Schöpsenbratens und der Würste und ist sehr gesund. Als Hausmittel wendet man den Knoblauch in verschiedenen Ländern in folgenden Fällen an: 1. Gegen Ohren- und Zahnschmerz legt man eine gebratene Knolle Knoblauch auf den Oberarm, wodurch die Haut geröthet und so der Schmerz durch Ableitung vermindert wird. 2. Der frisch ausgepreßte Saft wird äußerlich gegen Flechten gebraucht, auch mit Baumwolle in's Ohr gebracht, gegen nervöse Taubheit, unter die Fußsohlen und in die Herzgrube eingerieben gegen Keuchhusten gelobt. 3. Gegen Spul- und Springwürmer der Kinder sind Klystiere von Knoblauch in Milch gekocht ein beliebtes und wirksames Mittel. 4. Gegen langwierigen Schleimhusten und Magenverschleimung wird der tägliche Genuß des Knoblauchs sehr empfohlen, nur ist der üble Geruch aus dem Munde, den der Knoblauch hinterläßt, unangenehm. Um diesen Geruch zu vertreiben, kann man nach jedesmaligem Genuß des Knoblauchs 2—3 gebrannte Kaffeebohnen kauen oder grüne Raute essen. 5. Als ableitendes Mittel gegen Blutandrang zum Kopfe und daraus entstandenen Kopfschmerz. 6. Gegen Würmer der Kinder, indem man Knoblauch in Milch kocht und die Abkochung früh nüchtern trinken läßt. 7. Eine Salbe aus Knoblauchsaft und Honig vertreibt Flechten und Flecke im Gesicht. 8. Gegen Harnverhaltung rühmt man, 4 Knoblauchsknollen in Asche zu braten, in einem Mörser zu zerquetschen, $^1/_2$ Loth gestoßenen Pfeffer dazu zu mischen und diesen Brei warm über die Geschlechtstheile zu legen. 9. Zur Linderung der heftigen Schmerzen beim Podagra rühmt man, Knoblauch in den Urin eines gesunden Knaben 4 Tage einzuweichen und äußerlich anzuwenden.

Knoblauchessenz. Man läßt 12—16 große Zehen Knoblauch mit einer Flasche weißem Wein, 4 Lorbeerblättern und 8 Nelken bis zur Hälfte einkochen, klärt dann die Masse ab, füllt sie auf Flaschen und korkt diese nach völligem Erkalten fest zu. Von dieser Essenz genügen zu der Speise, an die sie gethan werden soll, wenige Tropfen.

Knoblauchwurst. Man nimmt 3 Pfd. Schweinefleisch, an dem noch etwas Fett sein kann, und hackt es, nachdem man 1 Hand voll Salz und 1 Theelöffel Pfeffer zugefügt hat, sehr fein. Tags vorher schneidet man eine geschälte Knoblauchzwiebel sehr klein und übergießt sie mit einer Tasse kaltem Wasser. Die dadurch entstandene Brühe wird durch ein Tuch geseiht und zu dem gehackten Fleische gegossen; hierauf wird die Fülle einfiltrirt. Die Därme dürfen nicht durchstochen sein, damit der Saft nicht herausfließen kann. Man bindet sie gut zu und hängt sie 1 Tag in die Esse. Vor dem Genuß müssen sie abgekocht, aber nicht angestochen werden. Schlecht sind die Knoblauchwürste, wenn der Knoblauch zwischen die Fülle gehackt wird. Die Würste bekommen dann einen scharfen, widerlichen Geschmack und sind kaum genießbar. Je saftiger diese Würste, desto besser sind sie. Beim Ankauf muß man darauf sehen, daß sie frisch sind; lange aufbewahren lassen sie sich nicht.

Knochen, sind die festen Theile des menschlichen und thierischen Körpers. Sie bilden das Gerippe, den Stützpunkt der Weichtheile. Der Kopf ist aus vielen einzelnen Knochenstücken zusammengesetzt; der Rumpf besteht aus 7 Hals-, 12 Rücken- und 5 Lendenwirbeln, den an den Rückenwirbeln befestigten 12 Rippen jeder Seite, dem Brustbein, welches durch Knorpel in die Rippen gefügt ist, und dem Becken. Der Oberarm besteht wie der Oberschenkel aus einem Knochen, der Vorderarm und der Unterschenkel aus 2 Röhrenknochen, die Hand- und Fußwurzel aus mehreren eckigen, die Finger und Zehen aus 3 Knochen und 1 Mittelknochen. Bei kleinen Kindern sind die Knochen Anfangs nur Knorpel, verknöchern aber nach und nach. Nach der Geburt sind die Kopfknochen noch nicht ganz verknöchert, was die weichen Stellen in der Mitte und an den Seiten des Kopfes veranlaßt, wo man pulsiren sieht und durch Druck sehr schaden kann. Die langen Röhrenknochen sind Anfangs in der Mitte ganz erhärtet, die Gelenkenden aber noch Knorpel, woraus sich ergibt, daß es thöricht ist, Kinder zu zeitig auftreten zu lassen. Bei schwächlichen, kränklichen Kindern geht die Verknöcherung langsamer von Statten, und diese darf man noch weniger anstrengen, weil sonst die weichen Enden gequetscht und verdickt werden, sich entzünden und selbst in Knochenfraß übergehen können. Entzündungen der Knochen sind sehr schmerzhaft, Geschwülste derselben oft sehr wuchernd und groß werdend, weshalb man ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen muß. Knochenbrüche verrathen sich durch einen knackenden Ton beim Bewegen, durch Unvermögen selbstständiger Bewegung oder durch Unvollkommenheit derselben. — Knochen werden in großer Menge von Drechslern und Knochenwaaren- und Beinfabriken verarbeitet. Man macht aus ihnen Nadelbüchsen, Spuhlen, Würfel, Knöpfe, Messer- und Gabelgriffe, Leuchteraufsätze, Becher, Spielzeug rc. Zur Verfertigung dieser Knochenwaaren können Ochsen- und Pferdeknochen gebraucht werden; am Meisten werden aber die erstern dazu angewendet, und zwar die von den Vorder- und Hinterfüßen. Was die Güte der Knochen betrifft, so kommt dabei sehr viel auf die Beschaffenheit des Viehs an, von dem sie herrühren; daher sucht man vorzugsweise die Knochen derjenigen Länder, welche einen zahlreichen und schönen Viehstand haben, wie Rußland, Polen, Ungarn. Außerdem wird von den Knochen noch manche andere Waare bereitet. So macht man aus den gebrannten und fein gemahlenen Ochsen- und Kuhknochen das zum Malen und Poliren dienende **Beinschwarz** (s. d.); ferner zu Suppen dienende Gallerte (s. **Knochengallerte**), zur Düngung dienendes Knochenmehl (s. **Knochendüngung**); **Knochenleim**, **Knochenseife**, **Knochenkohle** (s. d.).

Auch dienen die Knochen als Futtermittel für das Federvieh; doch dürfen sie zu diesem Behuf nicht ausgekocht sein. Das Federvieh frißt das Knochenmehl auch ohne einen Zusatz von Schrot ꝛc. mit Begierde und wird dadurch sehr fett; nur muß man dabei grandigen Sand und Wasser vorsetzen, damit die Thiere das Knochenmehl besser verdauen können. — Um Knochen zu bleichen, legt man sie 10—12 Wochen in fließendes Wasser. Noch weißer werden sie, wenn man sie vorher auskocht, oder wenn sie in schweflige Säure gelegt, in Wasser abgespült, der Sonne ausgesetzt werden, und wenn das Schwefeln und Sonnen abwechselnd öfter wiederholt wird.

Knochenasche. Um dieselbe darzustellen, calcinirt man Knochen in einem Ofen, der einem Kalkbrennofen ähnlich ist. Oder man kann auch einen Ofen mit ununterbrochenem Gange benutzen, der so construirt ist, daß die im Anfange der Calcination sich entwickelnden übelriechenden Dämpfe nicht in's Freie gelangen, sondern im Ofen verbrennen. Die zurückbleibende Knochenasche besteht ungefähr aus 80 Theilen phosphorsauerm Kalk, 16—18 Theilen kohlensaurem Kalk und 2—4 Theilen Sand, Thon, Kochsalz ꝛc. Die calcinirten Knochen werden dann gemahlen und gesiebt. Um aus der Knochenasche den Phosphor möglichst zu concentriren, scheidet man den größten Theil des Kalkes durch Schwefelsäure ab. Dies geschieht, indem man in ein Gemenge von 18 Theilen concentrirter Schwefelsäure und 100 Theilen siedenden Wassers 40 Theile Knochenpulver einträgt. Es findet dabei ein lebhaftes Aufbrausen statt. Um die Zersetzung zu befördern, wird die Masse von Zeit zu Zeit umgerührt und nach beendigter Reaction 8—10 Stunden absetzen lassen. Darauf läßt man die Flüssigkeit ab und auf das Filter und von da in Abdampfgefäße laufen. Es bildet sich Gyps und phosphorsaurer Kalk. Der Gyps bleibt ungelöst zurück, während der saure phosphorsaure Kalk in Wasser gelöst abgelassen wird. Diese Lösung wird entweder durch leinene Säcke filtrirt oder durch Absetzenlassen von dem darin gelösten Gypse befreit. Eben so wird der in dem Zersetzungsgefäß befindliche Gyps wiederholt ausgewaschen. Die vereinigten Flüssigkeiten werden dann in bleiernen Abdampfgefäßen bis zur Syrupdicke abgedampft, der Syrup mit 20 Proc. feiner Holzkohle gemischt und in einem eisernen Kessel unter fortwährendem Umrühren zur Trockne gebracht. Die trockne Masse besteht mithin aus saurem phosphorsaurem Kalk und Kohle. Um aus der Knochenasche den Phosphor zu gewinnen, darüber s. den Artikel Phosphor.

Knochenbrennofen. Fig. 1 zeigt den Grundriß, Fig. 2 das Profil nach AB, Fig. 3 das Profil nach CD. A ist der Brennofen; derselbe ist 12 Fuß lang, 6 Fuß breit, 6 Fuß hoch und hat ein 9 Zoll starkes Gewölbe. a ist die gewölbte Einfeuerung, so lang wie der Ofen breit. Es liegen in denselben 6 Stück 5 Fuß 6 Zoll lange

Fig. 1.

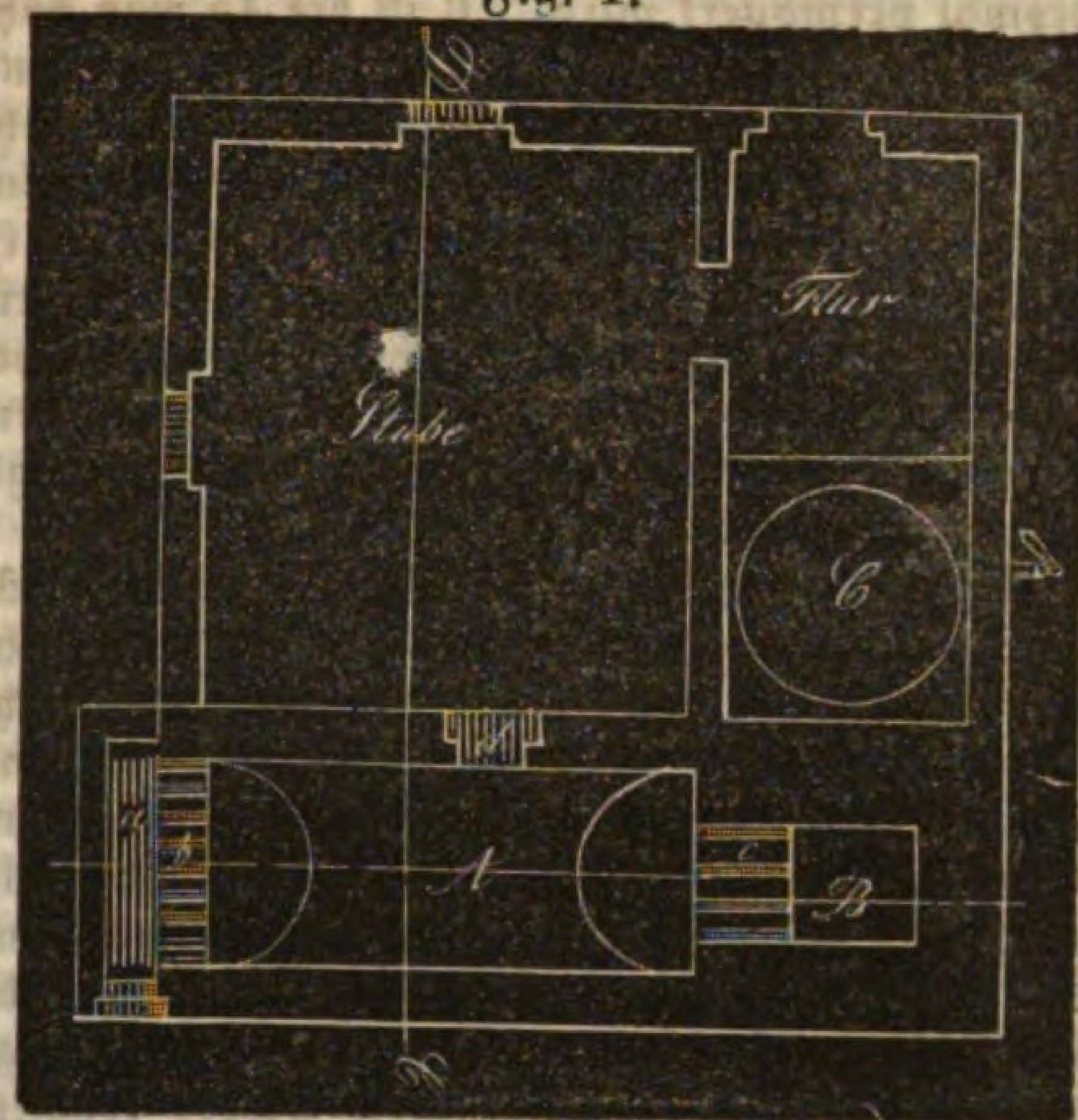


Fig. 2.

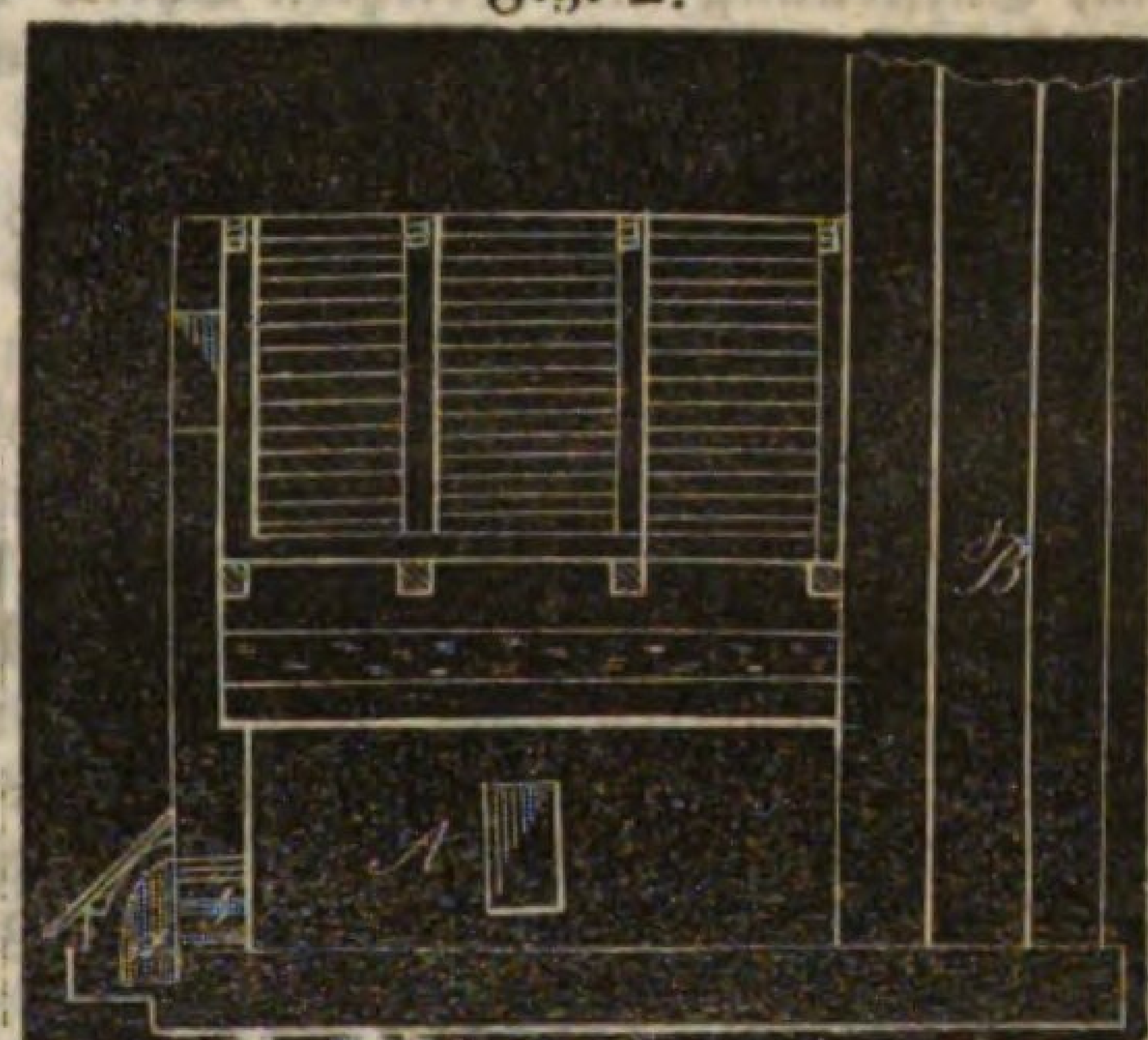


Fig. 3



eiserne Roststäbe; b ist ein überwölbtes von feuerfesten Ziegeln aufgemauertes Rostgitter, durch welches die Flamme in den Ofen schlägt; dasselbe ist so hoch wie die Einfeuerung. c sind vier 4 Zoll im Quadrat haltende Oeffnungen, welche sich im Boden der der Einfeuerung entgegengesetzten Wand des Brennofens befinden und zur Abführung des Rauchs ꝛc. in den Schornstein, sowie zur Unterhaltung des Zugs dienen. d ist die Ein-

satzöffnung, welche nach dem Einsetzen der Töpfe jedesmal vermauert wird. B ist der 45 Fuß hohe Schornstein; er muß zur lebhaften Erzeugung des Zuges, sowie zur Verbrennung und Wegführung der bei dem Brennen sich entwickelnden stinkenden Gase die angegebene Höhe besitzen. C ist ein Kessel zum Auskochen der zerschlagenen Thierknochen. Sein Auslaufrohr geht durch die Bindewand der Flur. Die Stube dient zum Zerschlagen der Knochen bei Kälte und Nässe. (Vgl. übrigens Knochenkohle.)

Knochenbrüche. Der Nichtarzt kann für sich allein die Heilung derselben nicht unternehmen, sondern es muß ein Wundarzt zu Rathe gezogen werden. Zu der guten Behandlung und Heilung eines Knochenbruchs gehört nicht allein, daß die getrennten Theile wieder mit einander in Berührung gebracht werden und verwachsen, sondern auch, daß diese Verwachsung auf eine solche Weise geschehe, daß der verletzte Theil seine vorige Form, Gelenkigkeit und Festigkeit wieder erhalte. Die Knochenbrüche aber auf die Weise zu heilen, daß keine Entstellung des verletzten Theils übrig bleibe, ist nicht so leicht und auch nicht immer überall möglich. Nur wer die natürliche Lage der gebrochenen Knochen kennt, versteht es, dieselben wieder in jene Lage zu bringen und alle Hindernisse zu beseitigen, welche der Heilung entgegenstehen. Wenn es aber auch der Nichtarzt verstünde, die getrennten Theile wieder in ihre regelmäßige Lage zu bringen, so ist er doch nicht im Stande, einen Verband anzulegen, durch den sie in dieser verbesserten Lage erhalten werden. Wer einen Knochenbruch erlitten hat, suche dem schadhaften Theil eine möglichst ruhige Lage zu geben und in dieser bis zur Ankunft des Wundarztes zu verbleiben. Ist durch letztern der Verband so angelegt worden, daß die getrennten Knochenenden wieder genau auf einander passen, so ist strenge Beachtung der Ruhe zu empfehlen, damit nicht von Neuem die einander genäherten Theile verschoben werden. Man erkennt einen Knochenbruch daran, daß sich der Kranke auf den verletzten Theil nicht stemmen kann, sondern bei jedem solchen Versuche die Verletzung sichtbar wird. Auch begleiten in der Regel noch andere Zufälle die Knochenbrüche. Zuweilen entstehen Krämpfe oder heftige Schmerzen, wenn nämlich ein Nerv verletzt worden war, in andern Fällen heftige Entzündung und Wundfieber. Endlich entstehen auch zuweilen beträchtliche Blutansammlungen, wenn nämlich eine Ader zerrissen oder gequetscht worden war. War neben dem Bruche noch eine äußere Wunde zugegen, so ist die Heilung weit schwieriger. Im Allgemeinen heilt ein Knochenbruch bei jungen Leuten ungleich früher, als bei schon bejahrten, und um so eher, je dünner der zerbrochene Knochen war und je weniger bei dem Bruche eine Zersplitterung stattfand. Um nach dem Verbande der Entzündung und Geschwulst zuvorzukommen, genieße der Kranke durchaus nichts Erhitzendes, sondern beobachte eine ganz dünne Diät und genieße namentlich während der ersten Tage nur wässerige Getränke. Sehr vollblütige Personen müssen bei drohender Entzündung zur Ader lassen. Außerdem sehe man noch darauf, daß der Kranke fortwährend einen leichten, weichen Stuhl habe, weshalb er gebackenes und gekochtes Obst genießen muß. Blähende, schwer verdauliche und geräucherte Speisen und spirituöse Getränke müssen vermieden werden. — Bei Thieren ist das Abstoßen der Hüften selten von übeln Folgen, da ein solcher Bruch gewöhnlich von selbst heilt. Nur wenn an der Bruchstelle große Geschwulst und Hitze vorhanden ist, und die Entzündung vielleicht in Eiterung übergeht, muß eine Behandlung stattfinden, welche dieselbe ist, wie bei den Geschwülsten und Wunden. Fallen Schenkelbrüche vor, so wird die Bruchstelle vielfach und mäßig fest mit Leinwand umbunden, dann werden 2—3 hölzerne oder eiserne Schienen über der Bruchstelle mit ledernen Riemen befestigt. Die Bandage wird anhaltend mit kaltem Wasser befeuchtet und bleibt bis zur Heilung liegen.

Knochenbrüchigkeit, eine Krankheit des Rindviehs. Das Thier steht nicht traurig, noch bemerkt man eine auffallend veränderte Temperatur der Körperwärme; Freßlust und Durst sind nicht aufgehoben, das Thier kaut wieder, und es ist auch nicht eine Spur von Krankheit vorhanden. Dieselbe gibt sich nur dadurch zu erkennen, daß dem Thiere das Aufstehen sehr beschwerlich wird. Es erhebt sich zwar auf den Hintertheilen ziemlich gut, fällt aber auf die Vorderfüße stark auf, kniet lange und gelangt endlich unter Aechzen, Stöhnen und Knacken der Knochen zum Stehen. Hat es sich endlich mühsam in die Höhe gerichtet, dann folgt ein Schwanken aller Extremitäten, die Schenkelmuskeln zittern, bei dem leisesten Drucke längs der Rückenwirbelsäule senken sich die Thiere tief zu Boden, auch verspürt man in der Lendengegend eine vermehrte Wärme. Der Puls ist nicht viel über den Normalzustand gestiegen, die Excremente gehen Anfangs selten und dünn geballt ab. In diesem Zustande befindet sich das Thier oft wochenlang. Bei trächtigen Stücken wird derselbe aber um so gefährlicher, je näher die Zeit zum Kalben kommt. In der Regel erfolgt Fehlgeburt oder die Geburt geschieht liegend, worauf dann an ein freies Aufstehen selten mehr zu denken ist; meist müssen solche Thiere aufgehoben und in Tragebändern stehend erhalten werden, zuweilen hilft aber auch diese künstliche Nachhilfe nicht, sie brechen dennoch zusammen, erheben sich nicht mehr, knirschen fortwährend mit den Zähnen, nehmen das Futter gierig, magern ungemein ab, schlagen mit den Füßen um sich und enden unter Convulsionen. Als Ursachen dieser Krankheit gibt man an: Ungewöhnlich heiße und trockne Atmosphäre, karge Ernährung in den Wintermonaten, Weiden auf saurem, morastigem Boden oder die Fütterung mit in saure Gährung übergegangenen Futterstoffen, Wassermangel und Lo-

kalschädlichkeiten. Zur Heilung läßt man die Thiere häufig mit kaltem Wasser begießen oder schwemmen; bei jenen, die nicht aufstehen können, läßt man ununterbrochen nasse Säcke auf das Kreuz legen, Schrot und Kalkwasser dem Getränk beimischen, den Stall stets luftig erhalten und die Kranken womöglich alle Tage einige Stunden im Freien bewegen. Nächstdem empfiehlt sich Vermeidung der schädlichen Weideplätze und ein Pulver von Wachholderbeeren, Calmus, Schwefelleber und Kreide, von jedem 4 Loth, täglich 2—3 Mal einen gehauften Eßlöffel mit dickem Schrotbrei gegeben, oder täglich 1 Mal 2 Loth Soda in Wasser, oder 4 Loth Kreide und 2 Loth Kochsalz, oder Kohlenpulver, Schwefelblumen, Kochsalz und Pottasche zu gleichen Theilen jeden Morgen 2 Eßlöffel davon gegeben.

Knochendüngung. Die zerkleinerten Knochen düngen sehr kräftig und wegen der langsamen Auflösung nachhaltig, sind aber als Landdüngung zu Gemüse etwas zu kostspielig und können daher nur für den Blumengarten und die Topfpflanzen, mit Ausnahme der Haideerde- und Moorerdepflanzen, empfohlen werden. Man mischt das Knochenmehl entweder in geringer Menge unter die Erde oder löst die Knochen in Schwefelsäure auf. In neuester Zeit hat der Gebrauch der durch Schwefelsäure aufgelösten Knochen namentlich in England eine fast allgemeine Anwendung gefunden, da die Erhöhung und Beschleunigung der Wirkung, welche die aufgeschlossenen Knochen im Vergleich zum Knochenmehl in Substanz zeigen, zu auffallend ist, um noch länger übersehen zu werden. Die Knochen werden gemahlen oder auch nur zerpocht, in einen Steintrog geschüttet, mit der Hälfte ihres Gewichts kochendem Wasser übergossen und dann nach und nach unter stetem Umrühren mit eben so viel Schwefelsäure versetzt. Nach 8—10 Tagen vermengt man die aufgeschlossene breiartige Masse mit so viel Sägespänen, Erde, Kohlenpulver rc., daß sie pulverig wird und sich ausstreuen läßt, oder man verdünnt den Brei mit der 50—200fachen Menge Wasser und bringt ihn auf diese Weise in flüssiger Form auf. — Um zu erforschen, ob das Knochenmehl mit Kalk, Sand, Steinkohlenasche versetzt ist, schüttet man das zu prüfende Knochenmehl in eine Schüssel, gießt so viel Wasser hinzu, daß ein Brei entsteht, und reibt diesen anhaltend zwischen den Fingern unter allmäligem Zuguß von Wasser, bis sich die pulverigen Theile von den gröbern Stücken getrennt haben. Man läßt nun das Ganze einige Sekunden ruhig stehen und gießt dann das überstehende trübe Wasser in ein Glas, worauf man von Neuem Wasser zusetzt, das man nach abermaligem Durchrühren und Absetzen wieder abgießt. Dieses Abschlemmen der pulverigen Theile wird so oft wiederholt, bis das Wasser durch das Knochenmehl nicht merklich mehr getrübt wird. Das rückständige abgewaschene Knochenmehl wird auf einen Bogen weißes Druckpapier ausgebreitet; eine genaue Betrachtung desselben zeigt, ob und welche Menge fremdartiger Stoffe darin zugegen sind. Läßt man die durch das Abreiben des Knochenmehls gewonnenen trüben Flüssigkeiten einige Zeit ruhig stehen, so lagern sich die pulverigen Theile am Boden des Glases ab, können auf Papier gesammelt und ihrer Menge nach beurtheilt werden. Was davon durch aufgegossenen starken Essig aufgelöst wird, ist beigemengter Kalk. Etwaiger Zusatz von Thon oder Lehm wird sich durch das Ansehen und die Knetbarkeit des halbgetrockneten Schlammes zu erkennen geben.

Knochenfraß, ist ein zerstörendes Knochengeschwür, das sowohl nach äußerlichen Verletzungen, als auch bei scrophulösen Kindern ohne eine äußerliche Veranlassung zu entstehen pflegt. War durch eine Wunde ein Knochen entblößt worden, und hatte er seine natürliche Farbe verloren, war er gelb, bräunlich und endlich gar schwärzlich geworden, so ist dieses in der Regel ein Anzeichen des Beinfraßes. Der Knochenfraß kann aber auch ohne äußere Wunde entstehen, und zwar nach Entzündung des Knochenhäutchens oder bei stockenden, mit den Knochen in Berührung kommenden Feuchtigkeiten, wo dann, sobald der Knochen leidet, das Fleisch durchfressen wird und ein äußeres Geschwür entsteht. Die ausfließende Materie hat eine dunkle, bräunliche Farbe, und eben so ist die Charpie gefärbt. Mit einer Sonde fühlt sich der Knochen ganz ungleich und weich an, und das Fleisch um das Geschwür herum ist weich, bleich, mißfarbig und ohne frisches Ansehen. Der Geruch der ganzen Wunde ähnelt altem Speck. Oft heilen diese Geschwüre zwar zu, allein ohne die geringste äußere Veranlassung brechen sie gewöhnlich nach kurzer Zeit wieder auf, und dieser Umstand verstärkt den Verdacht des vorhandenen Knochenfraßes noch mehr. Die Cur des Knochenfraßes muß einem Wundarzt übertragen werden, weil nicht alle Kranke auf gleiche Weise behandelt werden können, sondern der Wundarzt sich nach den Umständen, dem Ansehen, der Ausbreitung, dem Sitz, den benachbarten Theilen und andern Umständen der Wunde zu richten hat. Bei Kindern sowohl als bei Erwachsenen muß die Hauptcur durch innerliche Mittel geschehen, und auch die Gaben dieser richten sich nach dem Alter, der Körperconstitution und der Ursache des Uebels. Wird der Knochenfraß bei rechter Zeit erkannt und vernünftig behandelt, ehe er zu große Fortschritte gemacht hat, so gelingt seine Heilung oft in nicht gar zu langer Zeit. Der Kranke hüte sich aber sehr vor zu früher Anstrengung des kranken Theils, damit das Uebel nicht wieder verschlimmert werde, bevor die Heilung vollkommen gelang. — Die vorzüglichsten homöopathischen Heilmittel gegen den Knochenfraß sind: Conium, Rhus, Sepia, Hepar sulph., Sulphur, China, Mercur, Asa foetida, Aurum, Silicea, Acidum Nitri und Phosphorici, Lycopodium. Geht dem Knochenfraß Knochenentzündung vorher, so erweisen sich dagegen hilfreich: Silicea, Sulphur, Lycopodium, Phosphorici

acidum, Nitri acidum, Hepar sulph., Belladonna, Aurum, Mercur, Asa. Entstand der Knochenfraß von Quecksilber=Mißbrauch, so bewähren sich: Lycopodium, Manganum, Aurum, Silicea, China, Nitri acidum, Asa, Mezereum am Meisten. Die passenden Arzeneien sind alle 2—3 Tage zu wiederholen.

Knochengallerte oder **Gelatine.** In bedeutend größerer Menge als aus dem Fleisch erhält man Gallerte aus den Knochen, welche im Mittel an $1/3$ ihres Gewichts hiervon enthalten (je härter übrigens die Knochen sind, desto weniger pflegen sie Knorpel zu haben), und in neuern Zeiten hat die Benutzung der Knochen zu diesem Zweck eine bedeutende Ausdehnung erhalten. Die Knochen bestehen nämlich aus einem größtentheils aus basisch phosphorsauerm Kalk mit etwas kohlensauerm Kalk gebildeten Skelett, welches mit einer Knorpelmasse, *Knochenknorpel*, ausgefüllt ist und etwas Fett zugleich enthält. Man kann diesen Knorpel für sich darstellen, wenn man die Knochen mit sehr verdünnter Salzsäure übergießt, aber nur in einer Temperatur von höchstens 10° R., weil bei höherer Temperatur die Salzsäure auch den Knorpel angreift und auflöst; es löst sich der phosphor= und kohlensaure Kalk auf, und der Knorpel bleibt nach Verfluß von etwa 10—11 Tagen durchscheinend und in der Form des Knochens zurück, der dann mit frischem Wasser in Filtrirkübeln gehörig ausgewaschen wird. Dieser Knorpel löst sich durch Kochen mit Wasser leicht zu Gallerte auf, welche Brühe sich aber von der eigentlichen Fleischbrühe wesentlich dadurch unterscheidet, daß sie keinen Fleischextract (Osmazom, Zomidin) enthält und im Ganzen genommen vom gewöhnlichen Leim nur durch größere Reinheit und Geruchlosigkeit verschieden ist. Die Ausziehung der Gallerte aus den Knochen erfolgt daher auch schon mehr oder weniger vollständig durch das Auskochen mit Wasser, wenn die Knochen gehörig zerkleinert worden sind. Man hat daher vorzüglich 2 Methoden, die Gallerte aus den Knochen zu gewinnen: *entweder man zieht die Kalksalze*, die Knochenerde, aus den Knochen *mittelst Salzsäure aus*, wo der Knorpel zurückbleibt, oder *man extrahirt den Knorpel durch Kochen mit Wasser* oder Wasserdampf, wobei das Skelett zurückbleibt. Bei ersterer Methode ist eine zu hohe Temperatur und Ueberschuß von Säure zu vermeiden; man übergießt daher die Knochen blos mit $1/4$ ihres Gewichts mäßig starker, mit 4 Th. Wasser verdünnter Salzsäure und nach etwa 10 Tagen nochmals mit ganz schwacher Salzsäure, die man noch 24 St. hiermit in Berührung läßt, wäscht die zurückbleibenden Knorpel gut aus, am Besten indem man sie in Körben in fließendes Wasser hängt, und trocknet sie bei etwa 40° R., wo sie sich dann lange unverändert aufbewahren lassen. Beim Gebrauch wird solcher getrockneter Knorpel erst einige Stunden in Wasser geweicht und dann gekocht, wo er sich dann, zumal in einem Schließkessel oder Digestor, sehr bald in Gallerte verwandelt. Nebenprodukte hierbei sind: phosphorsaurer und salzsaurer Kalk. Wenn Knochengallerte in Vorrath angefertigt und längere Zeit aufbewahrt werden soll, so ist diese Methode immer vorzuziehen. Beim Extrahiren der Knochen durch Wasser ist die Anwendung von Dampf als am Wenigsten kostspielig unbedingt vorzuziehen; auch erhält man beim Aussieden der Knochen in offenen Kesseln nur Fett und wenig Gallerte, weil das Wasser in die Knochen nicht gehörig eindringt, und beim Auskochen in Schließkesseln nimmt die Gallerte gewöhnlich einen brenzlichen Geruch an oder erleidet eine Art Zersetzung. Man hat dazu eigene Apparate, wovon der beste in den französischen Spitälern eingeführte in einer Zusammenstellung von mehreren (gewöhnlich 4) Cylindern aus verzinntem Kupferblech besteht, in welche die in mandel= oder nußgroße Stücke auf einer gekerbten gußeisernen Platte mittelst eines Schlägels zerschlagenen, und vor dem Zerschlagen durch Auskochen gehörig vom Fett (welches zum Schmelzen benutzt wird) befreiten Knochen gefüllt werden und in welche man Dampf treten läßt, später auch etwas kaltes Wasser in einem dünnen Strahl zur Condensirung der Dämpfe durch eine andere Röhre. Die gehörige Extraktion dauert 4 Tage, und täglich wird daher blos ein Cylinder ausgeleert und wieder gefüllt; die Gallertbrühe wird von Zeit zu Zeit aus den Cylindern abgelassen. Diese Gallertauflösung wird gewöhnlich als Fleischbrühe zu Suppe verwendet, da sie aber keine eigentliche Bouillon ist, indem sie den aromatischen Geruch und Geschmack des Zomidins entbehrt und, wie erwähnt, sich eigentlich nur durch größere Reinheit und Geruchlosigkeit vom gewöhnlichen Leim unterscheidet, so wird ihr beim Kochen etwa noch $1/10$ ihres Gewichts Fleisch zugesetzt, ferner Salz, Zwiebeln, Rüben u. dergl., auch wohl etwas Gewürz. Aus solcher etwas verbesserter Knochenbrühe werden auch Suppentafeln zum Schiffsgebrauch dargestellt, sowie aus mit Kartoffel= oder Hafermehl versetzter Knochenbrühe eine Art Schiffszwieback. Die extrahirten Knochen sind *zu Dünger unbrauchbar* und können blos zu Knochenasche, allenfalls auch mit Lederabfällen u. dergl. gemengt, zu Darstellung einer entfärbenden Kohle gebraucht werden, da sie immer noch etwas animalische Materie, fettsauren Kalk ꝛc. enthalten; bei der Darstellung der Gallerte wird nämlich immer aus einem Theil des Fettes Fettsäure gebildet, die den kohlensauren Kalk der Knochen in der Wärme zersetzt und Kalkseife erzeugt, welche die Ausziehung der Gallerte hindert, weshalb die Knochen, wie oben erwähnt, zuvörderst durch Auskochen vom Fett so viel wie möglich befreit werden müssen. Wenn man erwägt, daß die Knochengallerte keine Proteïnverbindung, also kein Material zur Blut= und Fleischbildung im thierischen Organismus ist, so kann man daraus schließen, daß dieselbe kein Nahrungsmittel abzugeben im Stande sei. Diesen Aufschluß gibt die Wissenschaft erst seit kurzer Zeit,

während man die Knochengallertsuppen seit länger als $^1/_2$ Jahrhundert in Armen- und Krankenhäusern einzuführen bemüht war. Obgleich diese Bemühungen keinen guten Erfolg hatten, weil die damit genährten Menschen bald einen Widerwillen dagegen zeigten, so fehlte es doch an directen Beweisen über die Unbenutzbarkeit der Knochengallerte zur Nahrung. Donné war der Erste, welcher hierüber genaue Versuche anstellte, und die Pariser Akademie der Wissenschaften hat auf Grund dieser Versuche über die Nahrhaftigkeit der Knochengallerte Folgendes anerkannt: 1. Die nährende Kraft der Fleischbrühe ist der in ihr enthaltenen Gelatine nicht proportional, oder eine Fleischbrühe ist nicht um so nährender, je mehr Gelatine sie enthält. 2. Die Nahrhaftigkeit einer Fleischbrühe rührt größtentheils von andern Stoffen her, welche das Wasser aus dem darin gekochten Fleische zieht. 3. Die Auflösung der s. g. Nahrungsgallerte enthält jene Stoffe nicht. 4. Wenn man die Gelatine in die Diät aufnimmt, so darf man von den übrigen Nahrungsstoffen nicht bedeutend abbrechen, so daß also die Gelatine nie eine merkliche Ersparniß bewirken kann. 5. Durch das Zusetzen der Gelatine zu den Nahrungsmitteln wird die Verdauung vieler Personen gestört, und in dieser Beziehung kann sie sogar schädlich werden. 6. Deshalb ist die Einrichtung von Apparaten zur Bereitung von Knochengallerte in Anstalten, wo Speisen für Hilfsbedürftige beschafft werden sollen, keineswegs zu befördern.

Knochenkohle, erhält man durch Verkohlen von Thierknochen. Die große Anwendung der Knochenkohle als Entfärbungsmittel, namentlich in der Zuckerfabrikation, macht sie zu einem sehr wichtigen Stoff. Wenn man Knochen, vor dem Zutritt der Luft geschützt, glüht, so zersetzt sich der organische Stoff, und der Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff verflüchtigen sich mit einem Theile des Kohlenstoffs als brenzliche Oele, namentlich aber als kohlensaures Ammoniak. Als Rückstand bleibt eine schwarze Masse, die noch vollkommen die Knochenstructur beibehalten hat. Ehe man die Knochen verkohlt, müssen dieselben zur Entleerung des Fettes mit Wasser ausgekocht und dann getrocknet werden. Das so erhaltene Fett gibt ein werthvolles Nebenprodukt der Knochenkohlefabrikation ab. Man verkohlt die Knochen entweder auf die Weise, daß man die flüchtigen Produkte dabei auffängt, oder daß man dieselben verbrennen läßt. Im ersten Fall bringt man die Knochen in eiserne Retorten oder Cylinder und fängt die bei der Verkohlung entweichenden Produkte in Vorlagen und Kühlapparaten auf. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß man auf diese Weise eine minder entfärbbare Kohle erhält, als wenn man die Knochen in Töpfen verkohlt und die flüchtigen Produkte verbrennen läßt. Man benutzt daher jetzt allgemein die letztere Methode, welche so ausgeführt wird, daß man eiserne Töpfe mit zerschlagenen Knochen füllt, die Töpfe über einander stürzt, die Fugen zwischen den Mündungen mit Lehm verstreicht und die Töpfe in den Knochenbrennofen (s. d.) bringt, in dem sie erhitzt werden. Nach einiger Zeit entzünden sich die aus den Fugen der Töpfe austretenden Dämpfe von selbst und bewirken das fernere Verkohlen der Knochen, dessen Beendigung man an dem Aufhören der Dämpfeentwickelung erkennt. Auf diese Weise erhält man 55—60 Prozent Knochenkohle, in der die eigentliche Kohle mit fast der zehnfachen Menge ihres Gewichts an animalischen Bestandtheilen gemengt ist. Die verkohlten Knochen werden durch besondere Maschinen gekörnt, wobei die Erzeugung von feinem Pulver möglichst vermieden werden muß, da die feine Knochenkohle weit weniger Werth hat, als die gekörnte. Die Knochenkohle hat in hohem Grade die Eigenschaft, organische und unorganische Stoffe aus Lösungen aufzunehmen. Von der Eigenschaft, organische Stoffe in ihren Poren aufzunehmen, macht man die ausgedehnteste Anwendung zum Entfärben des Zuckersaftes in den Zuckerfabriken. Man vermindert die entfärbende Kraft der Kohle, wenn man derselben die unorganischen Bestandtheile durch Salzsäure entzieht, und doch ist diese Behandlung erforderlich, wenn man die Kohle zum Entfärben saurer Flüssigkeiten anwenden will. Statt der Knochenkohle hat man versucht, Kohlen durch Glühen von 4 Theilen frischem Blut und 1 Theil gewöhnlicher Pottasche oder durch Verkohlen eines Gemenges von 100 Theilen Pfeifenthon, 10 Theilen Theer und 500 Theilen Steinkohlenpulver erhalten, anzuwenden. Nach Grüger soll die Knochenkohle mit Vortheil durch Hornkohle ersetzt werden können. Wenn man nämlich das Horn einfach brennt, so erhält man auch nur die gewöhnliche Kohle. Läßt man es aber einige Tage in der Wärme digeriren, nachdem man es mit einer Auflösung von kohlensaurem Kali getränkt und wieder getrocknet hat, und brennt es dann auf die gewöhnliche Art, so erhält man die vorzüglichste Kohle. Je größer das Entfärbungsvermögen der Knochenkohle ist, desto höher ist ihr Werth. Es ist daher wichtig, die entfärbende Kraft einer Kohle kennen zu lernen. Dies geschieht, indem man sie mit einer andern Kohle von bekannter Qualität vergleicht. Payne schlägt dazu vor, gleiche Mengen mit gebranntem Zucker gefärbten Wassers mit gleichen Gewichtsmengen Kohle zu behandeln und die Flüssigkeiten abzufiltriren. Diejenige Kohle, welche die hellste Flüssigkeit gibt, ist demnach die beste Sorte. Bei der Bestimmung der relativen entfärbenden Wirkung mehrerer Kohlensorten erhielt Bussy bei gleichen Gewichtsmengen folgende Resultate: Gewöhnliche Knochenkohle 1, Knochenkohle mit Salzsäure behandelt 1, 6, ausgezogene Knochenkohle mit kohlensaurem Kali geglüht 20, Blut mit kohlensaurem Kali geglüht 20, Blut mit kohlensaurem Kalk geglüht 21, Leim mit kohlensaurem Kali geglüht 15, 5. Hauptsächlich wird die Knochenkohle zur Entfärbung des Zuckersaftes angewendet.

Wenn eine gewisse Menge dieses Saftes durch die Kohle filtrirt worden ist, so hat dieselbe ihre entfärbende Kraft verloren. Zum Theil kann das Entfärbungsvermögen durch verschiedene Mittel der Kohle wieder ertheilt werden. Diese Mittel, durch die man die Wiederbelebung der Kohle bezweckt, sind Glühen, Auswaschen, Gährenlassen oder die Anwendung des Wasserdampfes. Fast allgemein führt man jetzt die Wiederbelebung der Knochenkohle so aus, daß man dieselbe erst durch Wasser von allen löslichen Theilen befreit und darauf durch Glühen die organischen Stoffe zerstört. Die gebrauchte Thierkohle läßt sich auf diese Weise 20—25 Mal wieder beleben. Diese Methode hat aber den Nachtheil, daß während des Glühens die organischen Stoffe nicht vollständig zerstört werden und als Kohle in den Poren der Thierkohle zurückbleiben, wodurch die entfärbende Kraft der Kohle verringert wird. Vortheilhaft ist es daher, die Kohlen erst gähren zu lassen, dann mittelst Wasser oder verdünnter Salzsäure auszuwaschen und endlich zu glühen.

Knochenleim, wird durch Kochen der Lederhaut, des Zellgewebes, der Sehnen und Knochen mit Wasser gebildet. (Vgl. Leim.)

Knochenschlitten, ein Fahrgeräth auf Eisbahnen. Es besteht aus folgenden Theilen: Ein Stück Bret, ungefähr 2 Ellen lang und $^1/_3$ Elle breit, worauf ein Stück Bret, das ein Viereck bildet, auf 4 Stützen ungefähr $^3/_4$ Ellen hoch zum Sitzen hinten befestigt wird. Vorn hat man die Füße darauf. 3 Knochen, wozu die von den Vorderbeinen der Pferde die besten sind. Von diesen wird einer in die Mitte des Bretes Nr. 1 mit der gebogenen Spitze nach außen genagelt, also unter das Bret Nr. 1. Die beiden andern Knochen werden hinten auf beiden Seiten ganz auf den Rand der Längenseiten parallel befestigt. Dadurch wird das Umschlagen des Schlittens verhütet. 2 Eisstacheln auf kurzen Stöcken zum Fortschieben. Diese Schlitten haben vor den mit Eisen beschlagenen große Vorzüge, schon hinsichtlich der Wohlfeilheit, besonders aber deshalb, daß sie im Gebrauch gar bald auf ihrer Unterlage, den Knochen, eine solche Glätte erhalten, welche das Eisen nicht erreicht. Es wird Uebung darin erfordert, daß man mit beiden Stacheln zugleich fortstößt, sonst kommt man nicht vom Flecke.

Knochenschmerzen, sind sichere Kennzeichen galanter Krankheiten. Anfangs äußern sie sich in denjenigen Knochen, welche am Oberflächlichsten unter der Haut liegen, z. B. an Ellenbogen, Brustbein, Schulterblatt, an den Schlüsselbeinen, am Kopfe und an den Schienenbeinen. Bald an einem, bald an mehrern dieser Orte beginnt der Schmerz, welcher jedoch am Tage nur unbedeutend ist, aber des Nachts, wenn sich der Kranke im Bett gehörig erwärmt hat, äußerst quälend wird, wodurch an Ruhe nicht mehr zu denken ist. Es scheint dem Kranken, als wenn die Knochen von Würmern zernagt oder mit Messern durchbohrt würden. Haben diese Schmerzen eine Zeit lang gedauert, so schwellen die Knochen auf, und daher entstehen die zerstörenden und verwüstenden Knochengeschwülste und Knochenauswüchse. Eine Behandlung dieser Krankheit ist dem Laien durchaus zu widerrathen; es muß vielmehr ein geschickter Arzt zu Rathe gezogen werden.

Knochenseife, ist ein Gemenge von gewöhnlicher Harzseife mit Knochengallerte. Um diese Seife darzustellen, behandelt man Knochen mit Salzsäure, wodurch sich die Knochenerde auflöst, die Gallerte aber zurückbleibt. Letztere wird durch Auswaschen von der anhängenden Salzsäure befreit und dann der Seife während des Siedens zugesetzt. Die Knochenseife ist wohlfeil, fest, gut schäumend, von dunkelbrauner Farbe und widrigem Leimgeruch.

Knollen und **Knollenvermehrung**, in der Gärtnerei, werden in Wurzel- und Knospenknollen unterschieden. Die Wurzelknollen bestehen aus bündelförmigen, knollenähnlich angeschwollenen, dicken Wurzelästen, die sich durch Theilung sehr leicht vermehren lassen. Die Knospenknollen dagegen entspringen theils an der Spitze der Wurzeln (z. B. die Kartoffeln), haben dann gewöhnlich mehrere Keime oder Augen und lassen sich in diesem Fall durch Zerschneiden (so daß jeder Theil einen oder mehrere Keime behält) sehr leicht vermehren; theils sitzen sie als Brutknöllchen an einem alten Hauptknollen und können von diesem ohne Schwierigkeit abgenommen und weiter verpflanzt werden. Da manche Knollen bei irgend einer Verwundung leicht faulen, zumal wenn der Boden feucht ist, so bestreut man vor dem Einpflanzen derselben die Wunden mit pulverisirter Kohle, Kreide, trocknem Lehm oder Ziegelmehl und läßt die Abschnitte zuvor völlig abtrocknen.

Knollenblätterschwamm, ist ein Giftpilz; er hat einen weißen, blaßgelben oder grünlichen Hut, der meist mit häutigen Schuppen besetzt ist. Der Strunk hat unten einen Knollen, aber keine häutige Scheide. Er ist im Sommer und Herbst sehr gemein in den Wäldern.

Knollhuf, ist ein solcher Huf, auf dessen Wand sich in Folge von Hufentzündungen Hornringe und Hornknollen zeigen. Mehr darüber s. d. Art. Platthuf.

Knopf, wird von Gold, Silber, Kupfer, Messing, Tomback, Kaltspeise, Horn, Elfenbein 2c. von Gold- und Silberarbeitern, Gürtlern und in Knopffabriken gemacht. Die schönsten, plattirten, vergoldeten und versilberten Knöpfe kommen aus England. Von den vergoldeten englischen Knöpfen gibt es einfach vergoldete, doppelt vergoldete und dreifach vergoldete. Doch läuft dabei viel Betrug unter. So kommen von England versilberte Knöpfe mit dem Worte Plated (plattirt) in den Handel, welche nicht $^1/_3$ der echt plattirten Knöpfe werth sind. Betrügerische englische Fabrikanten erfanden auch die Kunst, durch Zinkdämpfe die Oberfläche der Knöpfe mit einer Zinkfarbe zu überziehen. Diese Knöpfe werden dann nicht

blos wie die wirklich echten mit dem Worte gilt (vergoldet), sondern sogar double gilt (doppelt vergoldet), ja auch wohl mit: extra strong gilt, oder gilt, gilt, gilt (extra stark vergoldet oder dreifach vergoldet) bezeichnet. Sehr bald vergeht die Goldfarbe dieser Knöpfe, und dann erscheinen sie schwarz. Diesem Betrug hat man in England durch die Erfindung eines Liquers, des Liquid fest von Ashton in Birmingham, zu steuern gesucht. Berührt ein Tropfen von diesem Liquer den Knopf, so zeigt sich gleich, ob die berührte Stelle wirkliches Gold enthält. Er äußert nämlich auf dieses edle Metall gar keine Wirkung; sobald er aber unedles Metall trifft, schwärzt er dieses augenblicklich. Eine solche Probe läßt sich aber auch schon durch eine Auflösung des Kupfers in verdünnter rauchender Salpetersäure mit einem Zusatz von Kochsalz anstellen. Unvergoldete Knöpfe werden durch diese Probe sogleich geschwärzt, echt vergoldete aber nicht.

Knoppern, findet man auf verschiedenen Arten von Eichen. Sie sind durch den Stich der Blattwespe veranlaßte größere oder kleinere kugelförmige Auswüchse an den Blüten oder Kelchen der zarten Eicheln und kommen mit den Galläpfeln (s. d.) überein; nur sind die Knoppern nicht wie die Galläpfel fast kugelrund, sondern unförmlich, eckig, größer und dichter. Meist haben sie eine braungelbe Farbe und noch etwas von der Eichel an sich. Zum Gerben hält man sie für besser als die Galläpfel; zum Färben dagegen haben letztere den Vorzug. Gegenwärtig pflegt man Galläpfel und Knoppern als einerlei Art von Gewächs anzusehen und versteht unter Galläpfeln sowohl die eigentlichen Galläpfel als auch die Knoppern.

Knorpel, ist ein dichtes, häutliches, glattes Gewebe, welches die Zwischenräume der Knochenverbindungen ausfüllt, die Gelenkenden der Knochen überkleidet und die schlüpfrige Gelenkfläche bildet. Knorpelgewebe ist die Grundform der Knochen.

Knorpelkirschen, sind eine Klasse der Süßkirschen, 1. mit färbendem Saft, schwarzer und bunter Haut und hartem Fleisch. Die schwarzen Knorpelkirschen erhalten ihre Festigkeit und ihren eigentlichen Geschmack erst bei voller Zeitigung. Bei gutem Wetter erhalten sie sich lange am Baume, bei Regenwetter springen sie aber auf und faulen dann mehr als die Herzkirschen. Die vorzüglichsten Sorten sind: Seckbacher Kirsche, Thränenmuskateller von Minorka, purpurrothe Knorpelkirsche, Langer's schwarze Knorpelkirsche, Winkler's schwarze Knorpelkirsche, große schwarze Knorpelkirsche mit dem festesten Fleisch, schwarze spanische Knorpelkirsche, große späte schwarze Knorpelkirsche, Doctor=Knorpelkirsche, Schmidt's große schwarzbraune Knorpelkirsche. Mit bunter Haut und färbendem Saft. Die vorzüglichsten Sorten sind: die rothe Maiknorpelkirsche, die frühe Bernsteinkirsche, die große Friedrichskirsche, Speckkirsche, dunkelrothe Knorpelkirsche, Gottorper Kirsche, weiße spanische Kirsche, Lauermann's Kirsche, Groll's bunte Knorpelkirsche, buntes Taubenherz, Drogan's weiße Knorpelkirsche, holländische große Prinzessin, Büttner's späte rothe Knorpelkirsche, Perlknorpelkirsche, Elton's bunte Knorpelkirsche, bunte Lothkirsche, Büttner's rothe Knorpelkirsche, Hildesheimer ganz späte bunte Knorpelkirsche. Zu den gelben Knorpelkirschen mit nicht färbendem Saft gehören: Dennessen's gelbe und Büttner's gelbe Knorpelkirsche.

Knorpel= oder Knotenkrankheit, ist eine Krankheit der Blutegel. Dieselbe stellt sich von Mitte März bis Ende Mai ein. Die Thiere bekommen im Innern Verhärtungen, und die Kranken müssen sogleich von den Gesunden abgesondert werden. Man kann die Kranken in mit frischem Wasser angefüllte Gefäße bringen, diese alltäglich reinigen und das Wasser erneuern.

Knorpelleim oder **Chondrin,** wird durch längere Zeit fortgesetztes Kochen der Knorpel erhalten; er gleicht dem Knochenleim, unterscheidet sich aber von demselben dadurch, daß er aus seinen Lösungen durch Quecksilberchlorid, Platinchlorid, Chlor, Gerbsäure, Alkohol und auch durch Alaun, Bleizucker, Essigsäure und Salzsäure gefüllt wird.

Knoten, sind 1. an dem Weinstock diejenigen Reben, an welchen sich im Frühjahr die Triebaugen ansetzen. Die Knoten werden nur auf 1 Auge lang geschnitten. 2. Knoten in der Brust, sind verhärtete rundliche Stellen; sie werden von jungen Mädchen und Frauen oft zufällig bemerkt und mit Sorge betrachtet oder vernachlässigt und aus zarter, aber unpassender Scheu verheimlicht. Ein Druck, Stoß, Wurf, Schlag oder andere unsanfte Einwirkungen aus Scherz oder in Geschäften können in den zarten Gebilden eine solche harte Stelle veranlassen. Vernachlässigung derselben kann große Gefahr bringen. So lange der Körper kräftig und zunehmend ist, lauert dieses Uebel im Verborgenen, denn die erhaltende Naturkraft drückt es nieder. Man glaubt, weil es keine Beschwerde macht, schade es auch nicht, vergißt es, und schon nach einigen Jahren ist der Knoten aus einer einfach angeschwollenen Stelle ein hitzig verhärteter fremder Körper geworden, der häufig ab- und zunimmt wie die Kräfte, und den sinkende Lebenskraft nur üppiger nährt. Das einzige wahrscheinliche Heilmittel ist dann nur eine schmerzhafte Operation. Jede Mutter sollte daher ihre Töchter warnend damit vertraut machen, damit sie nach äußern Gewalten die Brust mit warmem Wein und geistigen Flüssigkeiten an der Stelle bähen und bei heftigen Schmerzen gleich mehrere Blutegel ansetzen lasse. Man verhindert dadurch auf frischer That das Entstehen der Knoten, weil dieß Bähungen die Thätigkeit erhöhen und keine Stockung zulassen, die Blutentziehung aber die Entzündung hebt, welche ebenfalls Ur=

sache der Knoten ist. Oft aber entstehen die Knoten ohne alle äußere Veranlassung. Reicht kein Mittel zur Erweichung und Zertheilung der Knoten hin, so entschließe man sich zu der kleinen Operation und lasse den Knoten herausschneiden. Geschieht dies nicht, so geht man der schlimmern, vielleicht erfolglosen Operation in spätern Jahren entgegen. Für die Behandlung ist es übrigens gleich, ob eine solche Verhärtung gut- oder bösartig ist, denn jede solche Verhärtung muß zertheilt oder entfernt werden, weil auch die gutartigen bei ungünstigen Bedingungen krebsartig werden können. Diese Bedingungen sind Scropheln, Gicht, empfindliche melancholische Stimmung, mißvergnügtes Leben, Ehelosigkeit, Unfruchtbarkeit, unterlassenes Selbststillen, Aufhören der Veränderung ꝛc. Das Uebergehen in Krebs kündet sich durch dann und wann eintretendes Jucken, Brennen, flüchtige Stiche und Anschwellen der Gefäße in der Umgegend an. Gleichzeitig wächst die Geschwulst, wird steinhart oder höckerig. (Vgl. auch Krebs.)

Knotengeschwülste, sind verschiedene Arten von mehr oder weniger runden Geschwülsten, welche den geschwollenen Drüsen oder den Kröpfen gleichen, ohne daß sie sich aber an drüsigen Stellen vorfinden. Man unterscheidet sie nach ihrer verschiedenen Weichheit in Honig-, Bein- und Speckgeschwülste. Sie liegen gewöhnlich unmittelbar unter der Haut, sind ganz unschmerzhaft und in ihrem Anfange immer beweglich. Bald wachsen sie sehr langsam, bald sehr schnell, und bisweilen bis zu einer bedeutenden Größe. Man sucht sie zu zertheilen, indem man eine Salbe aus Ochsengalle und Seife oder eine Mischung von gleichviel Baumöl und Seife mit 4 Mal so viel Wasser auflegt. Erfolgt hiernach die Zertheilung nicht, und wird die Geschwulst durch ihre Lage und Größe beschwerlich oder gefährlich, so muß sie von einem Wundarzt ausgeschält werden.

Koaks. Die flüchtigen Theile oder das Bitumen, welches Rauch und Flamme gibt, und der Schwefelkies, welchen die meisten Arten der Steinkohlen gewöhnlich enthalten, machen dieselben zu vielen Anwendungen untauglich; durch Glühen oder Destillation im Verschlossenen oder Halbverschlossenen werden beide zerstört, wobei sich Theer, Ammoniak und Gasarten erzeugen und abscheiden, und im Rückstand die nur von den flüchtigen bituminösen Theilen ꝛc. befreite Kohle zurückbleibt, die nun als solche Koak heißt; man nennt diese Operation überhaupt, obschon nicht ganz richtig, Abschwefeln. Dies Abschwefeln oder die Fabrikation der Koaks geschieht für die größern oder Stückkohlen meist in Meilern, und nur die kleinen Kohlenstücken, der Grus, werden in Oefen verkohlt. Bei der Meilerverkohlung wird auf einer Tenne eine kleine kegelförmige, mit vielen Löchern-versehene Esse von Ziegeln aufgeführt, mit einem kleinen blechernen Rohr oben darauf, die Kohlen meilerförmig herum aufgeschichtet, die größten in der Nähe der Esse mit Grus bedeckt und nun durch die Esse angezündet; auf die Sohle des Essenschachtes wirft man nämlich trockne Holzspäne und zündet von oben an. Bei stark backenden Kohlen erhält der Meiler eine 3″ dicke Decke von angefeuchteter Kohlenlösche, bei andern wird keine Decke gegeben, sondern nur nach und nach die Stellen, wo keine Flamme mehr erscheint, mit Lösche bedeckt; wenn die Verkohlung beendigt ist, wird der Meiler vollends mit Wasser gelöscht. Ein solcher Meiler hat gewöhnlich 14—16′ Durchmesser auf 5′ Höhe, und der Verlust hierbei ist im Durchschnitt 40—50 % vom Gewicht der rohen Kohlen nach Maßgabe der Beschaffenheit derselben. Die Verkohlung in langen Haufen oder liegenden Meilern hat sich nicht so vortheilhaft gezeigt. Die Oefen zum Verkohlen sind gewöhnlich rund und oben mit einer kleinen Esse versehen; der Kohlenverlust ist hier nicht so bedeutend, indessen werden zu Schmelzprocessen für die hohen Oefen ꝛc. immer die in Meilern verkohlten Koaks vorgezogen, vielleicht weil die in Oefen erzeugten zu dicht und fest sind. Die Koaks von Backkohlen sind locker, schwammig, dem Durchgange der Luft mehr zugänglich; nur wo die Nebenprodukte von der Verkoakung größern Werth haben, als die Kosten der Anlage und der Unterhaltung der Oefen und der Betrag der höhern Arbeitslöhne, dürfte das Verkohlen der nicht zu sehr backenden Steinkohlen in Oefen, wo die Luft Zutritt hat, zu empfehlen sein; sehr backende, sich aufblähende Steinkohlen eignen sich überhaupt nicht zum Verkohlen in Oefen. Nicht alle Steinkohlen eignen sich überhaupt zum Verkoaken, und es kommt hierbei sehr nicht blos auf das Verhältniß des Wasser- zum Sauerstoff in ihnen, sondern auch auf den Aschengehalt, der von 1—20 % verschieden sein kann, und auf ihre Gleichartigkeit an. Die Backkohlen eignen sich vorzugsweise hierzu, weniger die Sinter- und Sandkohlen, besonders wenn sie durch Risse und Klüfte sehr zerspaltet sind; kleine Kohlen eignen sich ferner nur zum Verkoaken, wenn sie Backkohlen sind; sehr aschenreiche Steinkohle kann gar nicht verkoakt werden. Die Menge der zu erhaltenden Koaks richtet sich nach der Beschaffenheit der Kohlen; sie beträgt im Durchschnitt 50—80 % dem Gewicht nach, Backkohlen mehr, Sinter- und Sandkohlen weniger. Dem Raum nach rechnet man im Durchschnitt eben so viel Koaks, als rohe Kohlen. Bei gleichen Aschenmengen leistet ein gleiches Volumen dichter und schwerer Koaks mehr, als eben so viel lockere und leichte, allein dem Gewicht nach sind die letzten vorzuziehen. Braunkohlen, die übrigens auch nie backen, werden selten verkohlt. Torfarten, die nicht viel Asche liefern, was aber selten der Fall ist, können allenfalls verkohlt werden; die Torfkohle ist jedoch nur für Glüh- und Schweißfeuer brauchbar und ihre Anwendbarkeit bei Schmelzfeuern eben wegen ihres meist starken Aschengehalts überhaupt sehr beschränkt. Beim

Verkohlen des Torfes in Oefen gewinnt man auch nicht mehr Kohlen, als in Meilern, weshalb letzteres vorzuziehen ist. Der Koak bildet eine schwarzgraue, metallglänzende, mehr oder weniger poröse, dem Bimsstein ähnliche Masse, die nicht abfärbt, aber zerbrechlich und zerreiblich ist. Das spezifische Gewicht ist etwas geringer als das der Steinkohle. Der Koak verbrennt sehr schwierig und ohne Flamme, verdient aber unter allen Brennmaterialien den Vorzug, wenn nicht ein zu großer Schwefelgehalt desselben die Anwendung untersagt. Der Koak kann sowohl zur Heizung der Zimmer als der Kochöfen und Kessel angewendet werden. Er verlangt, um mit der größten Wirkung zu verbrennen, eine große Dichtigkeit der Luft, in welcher er verbrennt, muß in einem spitzen Haufen in dem Feuerungsraume aufgeschichtet werden, und da er bald ausgeht, muß man öfter frisch nachlegen. Die einmal gebrannten Koaks können übrigens nochmals zur Feuerung benutzt werden. Was die Heizkraft der Koaks anlangt, so nimmt man als Mittelwerth an, daß sich die Heizkraft guter Steinkohlenkoaks zu der Heizkraft der Holzkohlen verhalte wie 65:73, oder 1 Pfd. Steinkohlenkoaks vermag 65 Pfd. Wasser von 0° auf 80° R. zu erwärmen oder 12 Pfd. Wasser von 80° R. zu verdampfen. Zu der Heizkraft der Steinkohlen verhält sich die der Koaks wie 69:75. Braunkohlenkoaks zeigen eine größere Heizkraft als Steinkohlenkoaks. Das Verhältniß der erstern zu letztern ist wie 70:65, oder 1 Pfd. Braunkohlenkoaks vermag 70 Pfd. Wasser von 0° auf 80° R. zu erwärmen oder $17\frac{1}{2}$ Pfd. siedendes Wasser zu verdampfen.

Kobalt, ist ein Metall, im reinen metallischen Zustande grünweiß, ein wenig in's Röthliche fallend, schimmernd, stark glänzend, beinahe gut gehärtetem Stahl ähnlich, härter als Kupfer, aber so brüchig, daß er leicht pulverisirt werden kann. Er ist ungefähr $8\frac{1}{2}$ Mal so spezifisch schwer als Wasser, wird von dem Magnet angezogen, oxydirt und schmilzt schwer; erst nach dem Glühen schmilzt er. Ist das Feuer stark, so verwandelt er sich in ein blaues Glas; bei noch stärkerer Hitze entzündet er sich, und dann brennt er mit rother Flamme. In den Kobalterzen, woraus man den Kobalt gewinnt, befindet sich eine große Menge Arsenik. Man findet den Kobalt in Sachsen, Böhmen, Schlesien, Hessen, Thüringen, Nassau, Würtemberg, am Harz, in Norwegen, Ungarn &c. Was unter dem Namen Kobalt im Handel vorkommt, sind verschiedene Kobalterze, welche bald im ganz rohen Zustande, bald nach der Röstung verkauft werden. Zu ihnen gehören vorzüglich der Spieskobalt und der Glanzkobalt. Der erstere findet sich bald krystallisirt, bald derb in Nassau, Hessen, Thüringen, im sächsischen Erzgebirge, Ungarn &c., der letztere kommt ebenfalls krystallisirt und derb in Schweden, Norwegen, Schlesien vor. In den Blaufarbenwerken zieht man aus dem Kobalt sowohl für die gewöhnlichen Malereien, als auch insbesondere für die Fayence-, Steingut- und Porzellanmalerei, für die Emailfärberei, Glasfärberei die dauerhafteste blaue Farbe, Zaffer und Smalte (s. d.).

Kobaltoxydul, chemisch reines, wie es bisweilen zur Erzeugung zarter Farben angewendet werden muß, stellt man am Besten nach Liebig dar, indem man 1 Theil geröstetes und gepulvertes Kobalterz mit 3 Theilen zweifach schwefelsaurem Kali erhitzt, bis keine Schwefelsäure mehr entweicht. Die erkaltete Masse, welche aus schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Kobaltoxydul und unlöslichen arsenikfauren Salzen besteht, wird mit Wasser ausgezogen und die Lösung zur Abscheidung des möglicherweise vorhandenen Eisens mit etwas Kobaltoxydulhydrat digerirt. Die von dem ausgeschiedenen Eisenoxydulhydrat abfiltrirte Lösung wird durch kohlensaures Natron gefällt und der entstandene Niederschlag nach dem Auswaschen geglüht.

Kobaltultramarin, ist eine aus Thonerde und Kobaltoxydul bestehende Farbe. Seine Vorzüge sind folgende: 1. Es verliert seinen schönen Farbeton weder in Licht und Wärme, noch in Feuchtigkeit oder Ausdünstungen der verschiedensten Art. 2. Es wird durch saure Ausdünstungen nicht zersetzt, nicht weißlich und verändert die Farbe selbst durch die stärkste Säure nicht. Diese Vorzüge sichern dem Kobaltblau seinen bleibenden Werth und seine stete Anwendung, wo es darauf ankommt, eine unter allen Verhältnissen dauerhafte Farbe herzustellen. Folgendes Verfahren ist dasjenige, das den vortrefflichsten Kobaltultramarin liefert: In einem irdenen oder bleiernen Gefäße werden 12 Pfd. eisenfreier Alaun aufgelöst, die kochend heiße Lösung in eine $2\frac{1}{2}$ Ellen hohe und $1\frac{1}{2}$ Ellen weite Kufe geschüttet, die bis zu $\frac{1}{3}$ mit ganz reinem eisenfreien Wasser angefüllt ist. Hierauf wird die Thonerde mit einer reinen Kalklösung (Seifensiederlauge) gefällt, die Kufe mit Wasser gefüllt, das Ganze stehen lassen, das klare überstehende Wasser abgegossen, mit frischem Wasser ersetzt, wieder abgelassen, bis das salzsaure Baryt (Chlorbaryt) keinen Gehalt an Schwefelsäure mehr anzeigt. Nun wird 1 Pfd. Kobaltoxydhydrat in 3 Pfd. 22grädiger (nach Beaumé) Salzsäure aufgelöst, zur Trockene abgedampft, mit 6 Pfd. Salzsäure wieder aufgelöst und der Einwirkung von Schwefelwasserstoff ausgesetzt, um etwaige beigemengte fremde Metalle auszuscheiden; man filtrirt, dampft es wieder bis zur Trockene ab, löst es von Neuem im Wasser auf, und zwar so, daß die Auflösung bei 14° R. Temperatur 12° am Stopp. Aräometer zeigt, wo man dann beiläufig 9—10 Pfd. Auflösung erhalten wird. Nachdem diese Vorarbeiten beendigt sind, werden 6, 8, 10, 13 Pfd. dieser Kobaltlösung je nachdem man eine hellere oder dunklere Farbe zu erzeugen wünscht, in einem Präzipitirständchen bei starker Verdünnung mit Aetzsalmiak gefällt, jedoch muß hier Acht gegeben werden, daß nicht zu viel Salmiak zugesetzt werde, weil in diesem Falle sich wieder Kobalt auflöst; der erhaltene

Niederschlag wird gut ausgewaschen, dann unter stetem Umrühren in die im Wasser ganz fein vertheilte Thonerde aus 12 Pfd. Alaun geschüttet, und das Umrühren ununterbrochen $1/2$ Stunde lang fortgesetzt. Nun läßt man die Flüssigkeit sich setzen; nimmt sie, nachdem dies geschehen, eine röthliche Färbung an, so beweist dies, daß sich etwas Kobalt aufgelöst hat, und man muß noch eine geringe Menge Aetzsalmiak zusetzen, die Flüssigkeit sich wieder klären lassen, abziehen und noch einigemale mit frischem Wasser aufgießen. Der dann endlich erhaltene Niederschlag wird auf feine Leinwand zum Abtropfen gebracht, gepreßt, in einer trocknen Stube in irdenen Schüsseln getrocknet, in irdenen Tiegeln, am Besten in Waldenburger Oleumkolben, einer 2—$2^1/_2$stündigen Rothglühhitze ausgesetzt, wobei zu beobachten, daß in dem Deckel, womit dieselben, um das Hineinfallen von Unreinigkeiten zu vermeiden, verschlossen und gehörig mit Lehm verklebt sind, kleine Löcher sich befinden müssen, um den entweichenden Gasarten das Entweichen möglich zu machen. Nach dem Erkalten wird der erhaltene Ultramarin auf einer Mühle fein gemahlen, getrocknet und gesiebt, wo dann 12 Pfd. Kobaltauflösung die feinste Sorte und 6 Pfd. die hellste abgeben; das erhaltene Produkt beträgt durchschnittlich 2 Pfd.; bei den beiden ersten Sorten oft 4—6 Loth mehr. Damit das Verfahren gut gelinge, sind vor Allem folgende Bedingungen unerläßlich: 1. muß das Kobaltoxyd möglichst nickelfrei, 2. das Wasser klar, rein und eisenfrei sein; 3. die größte Reinlichkeit beobachtet werden. 4. Beim Niederschlagen des Alaunkobaltoxydes muß auf die gehörige Verdünnung sorgfältig Acht gegeben, und endlich 5. das anhaltende Rühren beim Mischen der beiden Niederschläge nicht unterlassen werden. Phosphorsaures Kobaltoxyd und Thonerde (im Verhältnisse von 1 zu 8 gemengt) gibt das Thenard'sche Blau (nach dem Erfinder Thenard so genannt), auch eine schöne Sorte des Kobaltultramarins.

Kobaltvergiftung, wird eben so behandelt wie die Arsenikvergiftung (s. d.).

Kochapparat, tragbarer, Erfindung Darebay's in Wien, für 2—12 und mehr Personen, nimmt einen Raum von 15 Zoll ein, wozu jeder Stuhl, Tisch, jeder Winkel des Hauses oder Zimmers geeignet ist. In diesem Apparat kann eine Mahlzeit von Suppe, Fleisch nebst andern Nebengerichten, auch Braten bereitet werden. Das Kochen verrichtet ganz allein ein Siedebad bei so geringem Aufwand an Brennstoff, daß sich die Kosten des letztern für eine ganze Mahlzeit nur auf 3 Pfennige belaufen. Das Kochen in diesem Apparate hat die besondern Vortheile, daß dasselbe gleichmäßig vor sich geht, daß die nährenden Stoffe nicht verdunsten, die ausziehbaren Stoffe im Fleische und in der Fleischbrühe vereinigt bleiben und die Speisen einen ausgezeichneten Geschmack und Wohlgeruch erhalten. Dieser Apparat eignet sich wegen seines geringen Umfanges, seiner Reinlichkeit, Eleganz, leichten Handhabung und Verpackung sowohl für kleine als große Haushaltungen. Er besteht aus einer größern oder kleinern ovalen Blechbüchse, mit einem Feuerrohr versehen, in welchem Holzkohlen brennen, wodurch das im Gefäß befindliche Wasser zum Kochen gebracht wird. Eine zweite runde Büchse, mit Fleisch rc. gefüllt, wird in das große Gefäß in's Wasser gestellt; auf demselben ruht wieder ein anderes Blechgefäß für das zu kochende Gemüse. Neben dem Feuerrohr befindet sich ein drittes Geräth, in welchem gebraten oder gebacken wird, so daß man also zu gleicher Zeit und mit demselben Feuer eine Mahlzeit von Suppe, Fleisch, Gemüse, Braten oder eine Mehlspeise bereiten kann.

Kochbücher, sind Bücher, in denen die Bereitung der verschiedenartigen Speisen und Getränke gelehrt wird. Es gibt eine große Menge solcher Bücher, von denen jedoch die meisten einen sehr geringen Werth haben. Die brauchbarsten Kochbücher dürften folgende sein: Magdeburgisches Kochbuch. 3 Bde. Mit Kupf. Magd. 1838. — Sydow, v., Koch- und Wirthschaftsbuch. 2 Thle. 4. Aufl. Sondersh. 1842. — Albrecht, thüringisches Kochbuch. Erfurt 1839. — Block, einfaches Kochbuch. Glogau 1838. — Hauptner, Kochbuch für alle Stände. Berlin 1838. — Gleim, baierisches Kochbuch. 7. Aufl. Bremen 1840. — Geßtler, Wiener Kochbuch. 36. Aufl. Wien 1839. — Klarus, die sich selbst belehrende Köchin. 5. Aufl. Hanau 1836. — Neuestes und einfachstes Kochbuch. 13. Aufl. Leipzig 1838. — Augsburgisches Kochbuch. 19. Aufl. Augsburg 1834. — Hamburgisches Kochbuch. 9. Aufl. Lüneburg 1839. — Nieder- und obersächsisches Kochbuch. 7. Aufl. Leipzig 1835. — Oberrheinisches Kochbuch. 5. Aufl. — Pesther allgem. Kochbuch. 3. Aufl. Pesth 1839. — Schwäbisches Kochbuch. Reutlingen 1834. — König, Geist der Kochkunst; herausgegeben von v. Rumohr. 2. Aufl. — Lehmann, nützliches Buch für die Küche. 6. Aufl. Dresden 1838. — Meixner, neues Leipziger Kochbuch. 8. Aufl. Leipzig 1836. — Ryß, schweizerisches Kochbuch. 2. Aufl. — Neuestes Kartoffelbuch. Erfurt 1840. — Die neuesten verbesserten Kochapparate. Mit 1 Taf. Quedlinb. 1838. — Hessisches Kochbuch. Marburg 1840. — Kartoffelkochbuch. 3. Aufl. Weimar 1840. — Schlesisches Kochbuch. Landshut 1841. — Mitauer Kochbuch. Mitau 1841. — Rundell, englisches Kochbuch. Ulm 1841. — Bohrer, Freiburger Kochbuch. 2. Aufl. Freiburg 1842. — Jungius, allgemeines deutsches Kochbuch. Berlin 1842. — Schiller, süddeutsches Kochbuch. Stuttgart 1843. — Suppe, Gemüse und Fleisch. 4. Aufl. Darmstadt 1842. — Fürst, vollständiges Kochbuch. 3. Aufl. Stuttg. 1842. — Deisenberger, vollständiges baierisches Kochbuch. 16. Aufl. Nürnberg 1844. — Anweisung zur Bereitung der Mehlspeisen. Berlin 1844. — Kästner, Tiroler Kochbuch. Innsbruck 1844. — Birkmeyer, Kochbuch für Kranke. Nürnberg 1845.

– Hauptner, die Hausmannskost. Berlin 1844. – Engelhardt, Rathgeber in der Küchenökonomie. Osterode 1845. — Klößrecepte, die besten und billigsten. Ansbach 1845. — Kochbuch für die deutschen Ostseeprovinzen Rußlands. Dorpat 1844. – Küchenkalender auf alle Tage im Jahre. 2. Aufl. Sulzbach 1845. — Schwägermann, norddeutsches Kochbuch. Hannover 1845. — Richter, die kleine deutsche Köchin. 7. Aufl. Hamburg 1846. — Sartori, die schwäbisch-baiersche Küche. Augsburg 1846. — Senft, die deutsche Kochkunst. Schaffhausen 1846. — Zais, Behandlung und Erhaltung der Getränke. Tübingen 1846. — Block, neues einfaches Kochbuch. 4. Aufl. Glogau 1847. — Kochbuch, neues mecklenburgisches Schwerin 1847. — Die Wildpretkochkunst. Breslau 1847. — Niermann, die holsteinische Köchin. Lütjenburg 1847. — Davidis, Bereitung des Roßfleisches. Elberfeld 1848. — Kümicher, die Kartoffelküche. Konstanz 1848. — Lehmann, Kochbuch für mittle und kleine Haushaltungen. 4. Aufl. Leipzig 1847. — Scheibler, allgemeines deutsches Kochbuch. 13. Aufl. Berlin 1849. — Koch- und Haushaltungsbuch, westphälisches. 3. Aufl. Mit 6 Taf. Münster 1849. — Kochrecepte, 1050. Jülich 1849. — Liegel, bürgerliches Kochbuch. Leipzig 1850. — Richter, die kleine deutsche Köchin. 11. Aufl. Hamburg 1841. — Henze, Katechismus der Kochkunst. Mit 54 Abbild. Leipzig 1854. — Marold, das ABC. der Küche. Leipzig 1853. — Kübler, Hausfrauen-Brevier. Leipzig 1854.

Kochen. Die Kochkunst ist in der Regel Angelegenheit der Hausfrau, welche ihrer Wirthschaft selbst vorsteht und Gegenstand des häuslichen Unterrichts junger Mädchen. Die Kochkunst erfordert nothwendig viel Umsicht, auch in Hinsicht auf Ersparniß und genaues Aufmerken auf eine Menge von Dingen, welche auf das Gerathen der Speisen Einfluß haben. Sie ist indeß schwer unter Regeln zu bringen und wird eigentlich mehr durch Uebung als aus Büchern erlernt, obgleich auch schriftliche Anweisungen und Belehrungen aus Kochbüchern (s. d.) nicht ohne Nutzen sind. Bei der Kochkunst kommt es nicht allein auf die Bekanntschaft mit den Nahrungsmitteln (s. d.) und ihre Vorbereitung zur Küche mit Gewürzen und andern Speisezuthaten, sondern auch auf Wahrnehmung einer Menge von Rücksichten an, die sich nach Oertlichkeit, Jahreszeit, Persönlichkeit und andern Verhältnissen verschiedenartig darbieten; auf Leitung der Feuerung beim Kochen, auf die Länge der Zeit, in der eine Speise dem Feuer ausgesetzt wird, auf die Verhältnisse der Zuthaten zu den Speisen, welche nach der Verschiedenheit ihrer Qualität ebenfalls verschieden sind. Besonders gehört auch Kenntniß der Feuerstätte (s. Küche, Kochöfen, Kochherde) und Auswahl des Brennmaterials (s. Heizung), die Kenntniß und Auswahl der Kochgeräthe (s. d.) nach dem Erforderniß besonderer Speisezubereitungen wesentlich zur Sicherheit des Gelingens derselben. Vor Allem ist dabei auch auf den Geschmack, den Lebens- und Gesundheitszustand dessen, für den die Speise zubereitet werden soll, Rücksicht zu nehmen. Man kann sich deshalb nicht immer nach den Regeln, welche in den Kochbüchern angeführt sind, streng richten; der Appetit ist gar zu verschieden. Manche Personen können gar keine Zwiebeln, andere gewisse Gewürze nicht essen; darum muß man bei dem Kochen auf die Tischgenossen Rücksicht nehmen und das weglassen, was dem Gaumen zuwider ist. Dasselbe gilt von der Butter, die, wenn sie nicht vertragen werden kann, durch irgend ein Fett zu ersetzen ist. Vgl. übrigens die Art. Kochregeln, Braten, Dampfkochen, Speisekammer, Köchin, die verschiedenen Nahrungsmittel und die verschiedenen Kochrecepte.

Kochgeschirre. Zum Kochen sind vielerlei Geschirre nöthig. Zunächst muß man verschiedene Arten von Töpfen haben. Am Wichtigsten darunter ist der Fleischtopf (s. d.). Alsdann braucht man verschiedene Arten von Kasserolen (s. d.), eine Pfanne (s. d.) zum Backen und Rösten und eine Bratpfanne (s. d.). Diese sind die wichtigsten Töpfe und Pfannen, die man in verschiedenen Größen haben und der Personenzahl anpassen muß, für die man zu kochen und zu braten hat. Man rechnet gewöhnlich auf 1 Mann $1/2$ Pfd. Fleisch, auf $1/2$ Pfd. Fleisch $1/2$ Quart Wasser. Außer diesen sind noch mancherlei Geschirre und Geräthe nöthig; zunächst Näpfe von verschiedener Größe, die wohlgeordnet auf dem Schüsselbrete aufgestellt sein müssen; Löffel in verschiedener Größe, einige von Blech, andere von Holz, in einem blechernen Löffelhalter befindlich; ein Reibeisen, ein Hobel (s. d.), eine Schippe (s. d.) zum Kuchenwenden; ein Rädchen (s. d.) zum Trennen des Teigs, ein kleiner Besen zum Schneeschlagen, ein Backbret, Rollholz und Trockenbret (s. d.), ein Butterpinsel, verschiedene Formen zum Teigausstechen, ein Waffeleisen (s. d.), eine Kartoffelquetsche (s. d.), ein Wasserkessel (s. d.), ein Hackebret (s. d.), ein Hackemesser (s. d.) rc. Eine nicht unwichtige Frage in Betreff des Kochgeschirrs ist die: Ob man blos irdene oder auch metallene Kochgeschirre anschaffen soll? Diese Frage ist dahin zu beantworten, daß man beiderlei Arten von Kochgeschirren haben muß; namentlich ist es gut, wenn man bei jenen Speisen, die mit Milch oder Essig bereitet werden, irdene Geschirre in Anwendung bringt. Sonst sind aber metallene Kochgeschirre vortheilhafter, weil dieselben — obschon in der Anschaffung theurer — weit haltbarer sind und weil in ihnen das Wasser schneller kocht, als dies in irdenen Geschirren der Fall ist, mit jenen also auch eine Ersparniß an Brennstoffen verbunden ist; nur haben die metallenen Geschirre den Nachtheil, daß in ihnen wenig Brühe erhalten wird. Vgl. übrigens die Art. Bleigeschirre, Emaillirte Geschirre, Blechgeschirre, Eiserne Geschirre, Hölzerne Geschirre,

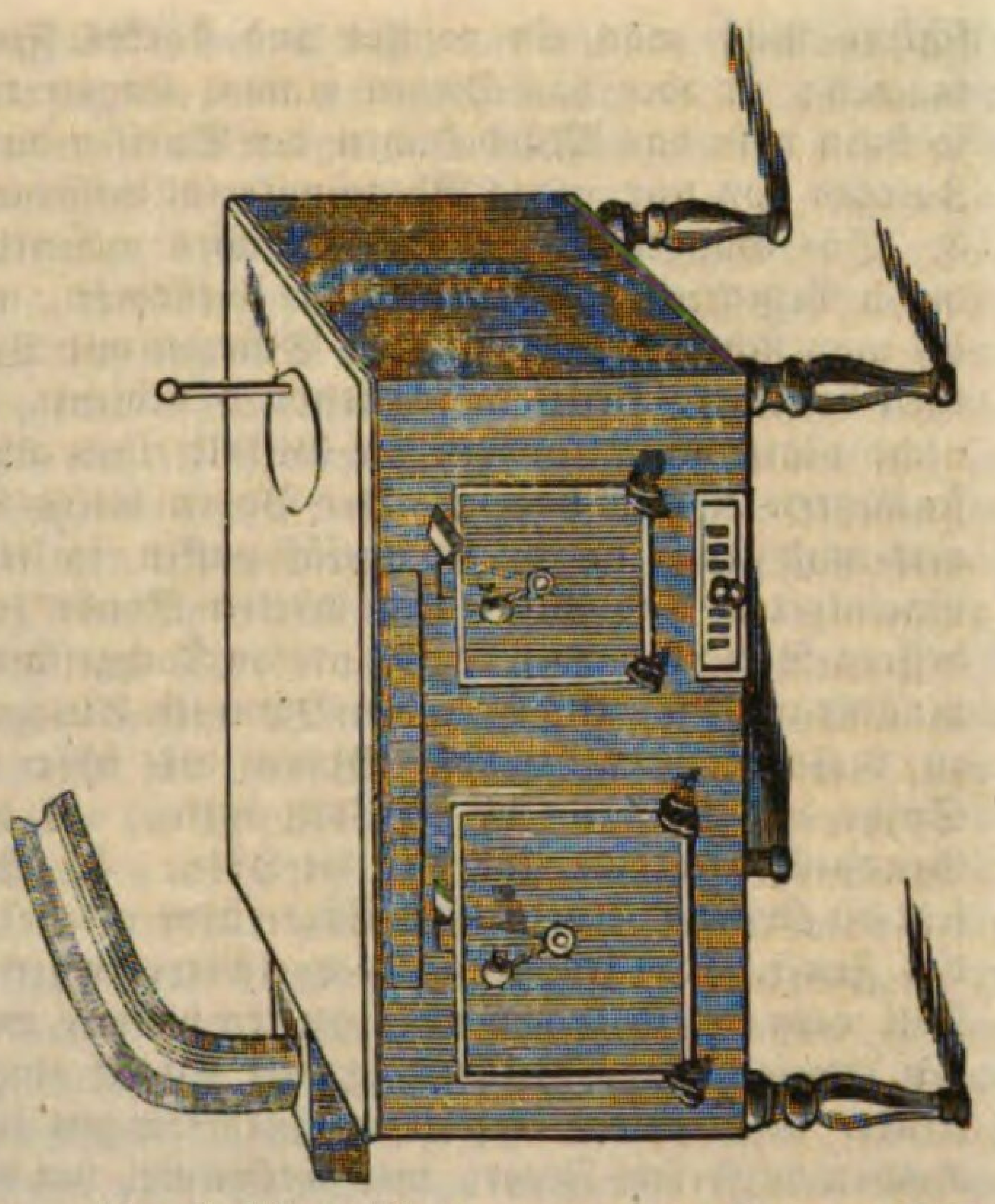
Irdene Geschirre, Glasur-, Kupfer-, Messing-, Zinn-, Kochgeschirre.

Kochherd. Die Einrichtungen des Kochherdes sind verschieden und richten sich in der Regel nach den Ansichten der Köchin. Einige ziehen den Sparherd (s. d.) vor; doch ist derselbe nur noch wenig verbreitet; in den meisten Küchen trifft man noch den gewöhnlichen Kochherd. Ein guter Kochherd muß folgende Eigenschaften haben: 1. Er muß so groß sein, daß die Zubereitung der Speisen für den Bedarf der Familie ohne Einschränkung geschehen kann. Dabei ist aber wieder darauf zu sehen, daß der Herd nicht zu groß werde, weil sonst der Zweck der Holzersparniß nicht erreicht werden kann. 2. Die Feuerung muß so eingerichtet sein, daß die Hitze des Feuers am Stärksten auf die Kochgeschirre wirke, daß die strahlende Hitze durch gut angebrachten Zug von dem Roste aus in den Herd hineinschlage und den Kochenden nicht belästige, daß also die Kraft des Feuers einzig darauf hinwirke, die Speisen schnell zum Kochen zu bringen, ohne durch fehlerhafte Construction der Züge viel verloren gehen zu lassen, oder gar gegen die Einfeuerungsthüre zu schlagen. 3. Die Feuerung muß ferner so eingerichtet sein, daß das Kochen nicht allein mit dem möglichst geringen Aufwand von Brennmaterial, sondern auch in kürzester Zeit geschehe. 4. Der Rauch des Feuers muß leicht und ohne Störung abgeführt werden und darf die Küche nicht anfüllen, dem Kochenden nicht beschwerlich werden. 5. Dabei muß der Herd so construirt sein, daß das Kochen nicht allein reinlich, sondern auch bequem geschehen kann. 6. Endlich ist es gut, die Rauchableitung mittelst eines Rohres in den Kamin zu führen, damit letzterer geschlossen werden kann, wodurch nicht allein der Zug befördert, sondern auch die Küche ganz frei von Rauch und im Winter warm gehalten werden kann. Selten findet man alle diese Eigenschaften bei einem Kochherde vereinigt; sie sind häufig so mangelhaft construirt und zeigen eine solche Unkenntniß der ersten Grundsätze der Feuerungskunde, daß sie meist eben so viel Brennmaterial erfordern, als das Kochen bei offenem Feuer. Die Hauptsache bei der Wahl eines jeden guten Herdes ist offenbar die zweckmäßige Eintheilung der Kochgeschirre, wie sie für den Bedarf der Haushaltung nöthig und für den Kochenden bequem ist, und dann eine auf Sachkenntniß beruhende Ein- und Ummauerung des Herdes. Dieses Ein- und Aufmauern des Herdes ist wichtiger, als man auf den ersten Anschein glaubt. Es kommt nur zu häufig vor, daß der Eine einen Herd lobt, während der Andere einen Herd derselben Art tadelt. Das fehlerhafte Einmauern trägt in solchen Fällen in der Regel die Schuld, oder der Rost ist bald zu hoch, bald zu tief, bald zu nahe an der Ausmündung des Rohres gelegen, oder die Züge sind nicht gehörig geführt, oder die Rauchabzugsrohre gehen nicht weit genug in den Kamin hinauf, wodurch das Feuer nicht den gehörigen Zug hat. Zu einem guten Feuer ist ein Strom atmosphärischer Luft unentbehrlich; ein hellbrennendes Feuer ist ein gutes und zugleich haushälterisches. Eine lebhafte Verbrennung wird durch einen möglichst kräftigen Luftzug gewonnen; durch lebhafte Verbrennung wird aber auch zugleich die vollkommene Verbrennung des Brennmaterials und somit die größte Entwickelung der Wärme veranlaßt, also Brennmaterial gespart. Es ist daher eine irrige Meinung, daß eine Feuerung, bei der das Brennmaterial rasch und kräftig verbrennt, eine kostspielige sei. Um ein hellbrennendes Feuer zu erzielen, ist es nöthig, daß dasselbe auf einem Roste brenne, unterhalb welchem ein Aschenloch angebracht ist, das dem Roste die zur Verbrennung nöthige Luft zuführt; ferner ist ein guter Schornstein nöthig, da das besteingerichtete Feuer bei einem schlecht ziehenden Schornsteine schlecht brennen wird. Die Größe des Rostes richtet sich nach der Größe des Herdes und in Folge dessen nach der Menge des erforderlichen Brennmaterials. Man wähle den Rost nie zu groß, da es für die Feuerung höchst schädlich ist, wenn nicht stets der ganze Rost mit Brennmaterial bedeckt ist; ein zu großer Rost läßt kalte Luft in den Feuerungsraum steigen, welche die Hitze vermindert. Bei den eisernen Herden sind die Roste schon von der Gießerei dazu gegeben und mit Sachkenntniß gewählt; bei den Herden aber, welche aufgemauert werden, sind sie in der Wahl der Maurer. Wo Holz gebrannt wird, müssen die Roste etwas größer sein als bei Steinkohlen. Bei kleinen Herden werden Roste von 6—8 Zoll Länge und 5—7 Zoll Breite gewählt, bei größern von 10—17 Zoll Länge und 8—9 Zoll Breite. Steinkohlenroste müssen weiter sein als Roste für Holz. Der Rost muß so gelegt werden, daß der Feuerstrom von ihm dahin geht, wo die Wärme am Meisten nützt; der Feuerstrom muß die vorderen Häfen voll fassen und sich nach den hinteren Häfen hinziehen. Der Rost muß stets so tief gelegt werden, daß das Brennmaterial die Häfen nicht erreicht. Die Entfernung des Rostes von den Häfen darf nicht zu weit sein. Der Rost muß daher so angelegt werden, daß die Gluth des Feuers auf die Häfen kräftig wirke, nicht über 12 Zoll und nicht unter 5 Zoll von den Häfen ab. Jeder Rost sollte so gesetzt werden, daß er von allen Seiten etwas vertieft liegt, weil dadurch alles Brennmaterial nach dem Roste hin zusammenfällt. Für den Feuerkasten empfiehlt sich die elliptische Form, weil hierbei alle Strahlen, welche von der Ellipse auf die Wände fallen, von diesen abprallen und sich in dem obern Brennpunkte vereinigen, wodurch die Hitze außerordentlich vermehrt wird. Die Größe der Einheizthüren ist bei den meisten Herden schon von der Gießerei aus durch die Vorstellplatten bedingt. Wo der Herd aufgemauert wird, nehme man für Herde kleiner und mittler Größe Schiebergestelle Nr. 1, bei größeren Herden Schiebergestelle Nr. 2. Nr. 1 hat $5^1/_2$ Zoll in der Breite und $4^1/_2$ Zoll

in der Höhe; Nr. 2 $9\frac{3}{4}$ Zoll in der Breite und $6\frac{1}{3}$ Zoll in der Höhe. Das Aschenloch, welches nicht allein bestimmt ist, die Asche aufzunehmen, sondern die weit wichtigere Bestimmung hat, dem Roste Luft zuzuführen, braucht nicht größer zu sein, als die Fläche des Rostes. Das Rauchabzugsrohr darf nicht zu eng sein, damit es allen Rauch fasse. Im Durchschnitt wird es 4—8 Zoll weit gemacht. Man nimmt in der Regel die geringste zulässige Weite der Abzugsröhre gleich dem vierten Theile von der Gesammtoberfläche des Rostes an. Bei einem Roste von 1 Fuß im Quadrat müßte also das Rohr mindestens einen Durchmesser von 6 Zoll haben. Eine Hauptsache ist es, das Rohr nicht zu niedrig in den Schornstein zu führen, sondern es so hoch zu machen, daß es bis über den Kaminhut hinaus in den Anfang des Schornsteins reiche. Gewöhnlich wird der Abzugskanal 1 — 2 Fuß hoch auf dem Herde aufgemauert und dann ein Rohr von Stückblech aufgesetzt, das bis in den Schornstein geht. Das Abschließen des Schornsteins mit einer Blechklappe, in welche die Röhren münden, ist nicht genug zu empfehlen. Diese Klappe ist so einzurichten, daß sie beim Reinigen des Kamins geöffnet werden kann. Wenn auf dem Herde verschiedene Feuerungen sind, und also verschiedene Rauchabzugsrohre in den Kamin durch die Klappe münden, so ist es gut, wenn man jedem dieser Rohre einen Schieber gibt, durch den sie geschlossen werden können, wenn man sie nicht braucht.

Kochkäse. Die Käsemasse wird, wenn sie gehörig von den Molken getrennt ist, an eine warme Stelle gesetzt, wo man sie sich einige Tage erhitzen läßt; dann knetet man Kümmel, Pfeffer und Safran, Alles gestoßen und zu gleichen Theilen darunter. Nun läßt man bei schwachem Feuer etwas frische, ungesalzene Butter zergehen, schüttet die Käsemasse dazu und rührt sie während des Kochens mit einem hölzernen Löffel so lange um, bis keine Blasen darauf erscheinen; dann ist der Käse gut; er hält sich in den heißesten Sommertagen 1 Woche, ohne Maden zu bekommen.

Kochmaschine, ist für kleinere Familien zum Kochen mehr zu empfehlen, als der Sparherd. Man kann in jener dasselbe bereiten, als auf diesem, nur mit dem Unterschied, daß in der Kochmaschine nicht Alles auf einmal fertig wird, sondern Eins nach dem Andern. Suppe, Gemüse und Braten müssen in einer geräumigen Maschine auf einmal gahr gemacht werden können; das Backen kann nach dem Kochen geschehen. Die Kochmaschinen bieten einen großen Vortheil dadurch, daß man sie hinstellen kann, wo man hin will. Ist die Küche nicht tauglich dazu, so setzt man die Maschine in jeden beliebigen Raum, der hell ist und in dem man einen Rauchabzug anbringen kann. Der Zug geht gewöhnlich unter der Platte weg, steigt auf der einen Seite wieder aufwärts, geht über die Decke der Maschine weg und langt dann in ein Rohr, das in die Esse führt. So eingerichtete Maschinen sind die zweckmäßigsten.



Vortheilhaft ist es, wenn man das zur Esse führende Rohr auf derselben Stelle, wo sich die Feuerung befindet, aufwärts steigen läßt.

Kochofen. Das Kochen von Flüssigkeiten geschieht am Schnellsten und bei dem geringsten Brennstoffbedarf, wenn das Gefäß, in dem sich die Flüssigkeit befindet, von unten erhitzt wird. In diesem Falle geschieht das Kochen in besondern Oefen, die, wenn sie im Zimmer stehen, gleichzeitig den Zweck des Heizens und Kochens erfüllen. Die Kochöfen müssen, um das wenigste Brennmaterial zu bedürfen, einen besondern, aus guten Wärmeleitern errichteten, von unten heizbaren Kochraum haben, außerdem aber nach den Grundsätzen gebaut sein, wie sie bei den Zimmeröfen (s. d.) aufgestellt sind, wenn sie nebenbei noch zur Heizung eines Zimmers dienen sollen. Ist dieses aber nicht der Fall, dann ist es vortheilhafter, wenn die Außenwände des Kochofens aus schlechten Wärmeleitern bestehen. Empfehlenswerthe Kochöfen sind: der Meiningen'sche, Serre'sche, Rudolph'sche, Spilsburi'sche (s. d.). Obwohl die Vereinigung eines Heiz- und Kochofens große Vortheile hinsichtlich der Ersparniß an Brennmaterial bietet, so stellt sich dies aber doch nur im Winter als Vortheil heraus, während sich im Sommer eine solche Vereinigung als sehr lästig erweist und eine große Verschwendung an Brennstoff mit sich führt. Werden nämlich die Heiz- und Kochöfen auch im Sommer zum Kochen benutzt, so entsteht in den Wohnungen eine unerträgliche Hitze, deren man sich nur durch Oeffnung aller Thüren und Fenster entledigen kann. Um nun diesem Uebelstande zu begegnen, sind Sommerkochmaschinen (s. d.) einzurichten.

Kochregeln. 1. Alles Küchenholz muß nicht nur ganz trocken, sondern auch möglichst zerkleinert sein. 2. Beim Zusetzen der Kochge-

schirre muß man ein rasches und starkes Feuer machen; ist aber das Sieden einmal eingetreten, so kann man das Mürbekochen der Speisen durch Zulegen von nur wenig Brennmaterial befördern. 3. Das Gahrkochen der Speisen wird wesentlich durch Bedeckung der Kochgeschirre befördert, wobei man sich statt gewöhnlicher Stürzen mit Vortheil doppelter Deckel von Eisenblech bedient, die nicht platt sind, sondern die Gestalt eines abgestumpften Kegels haben. Der Boden dieses Kegels muß genau in das Kochgefäß passen, ja selbst hineintreten und mit einem breiten Rande zum bessern Verschluß über den Rand des Kochgeschirrs hinübergreifen. Um aber den Dämpfen Ausgang zu verschaffen, geht vom Boden bis über die Spitze des Deckels eine $1/2$ Zoll weite, auf das Genaueste gelöthete Röhre in die Höhe. 4. Man setzt die Kochgeschirre zweckmäßiger über als neben das Feuer. Da jedoch die Kochgeschirre in jenem Fall mehr als in diesem auszuhalten haben, werden irdene Gefäße zweckmäßig mit Draht eingestrickt. 5. Kupferne Geschirre eignen sich gut zum Kochen an freiem Feuer, nur müssen sie, um das Anbrennen der Speisen zu verhüten, einen doppelten Boden haben. Der innere falsche Boden muß sehr dünn sein und kann dem untern Boden ganz nahe liegen. 6. Es ist nicht gut, wenn man den Topf zum Kochen, namentlich zum Fleischkochen, größer nimmt, als nöthig ist. 7. Wenn man in einem Maschinenofen kocht, so muß jeder Topf bis nahe an den Rand gefüllt sein, weil er sonst leicht anbrennt oder, wenn er von Thon ist, gar springt. Wenigstens muß man dann den Topf so stellen, daß er von der Seite und von oben wenig Hitze bekommt. Bei Sparherden braucht man dies nicht so genau zu nehmen. 8. Das Zerspringen der Thongeschirre auf dem Feuer oder auf der Eisenplatte wird vermieden, wenn man den gefüllten Topf nicht der stärksten Gluth preisgibt. Man ist deshalb genöthigt, $1/2$ Stunde früher, als sonst nöthig, anzusetzen. Ferner muß man die Töpfe, wenn man sie mit der Speise vom Feuer bringt, nicht hart aufstellen, auch die Speisen, wenn sie noch im Kochen sind, nicht ausgießen, die Geschirre überhaupt nicht dem allzuraschen Wechsel der Temperatur aussetzen, am Wenigsten kaltes Wasser hineingießen, da dieses das Zerspringen herbeiführen würde. 9. Blechtöpfe darf man niemals leer der Hitze aussetzen, und heiße Blechtöpfe darf man von der Hitze nicht zu schnell in die Kälte bringen; doch verträgt das Blech das schnelle Abkühlen eher, als der Thon, und man muß sich deshalb der Blechgeschirre bedienen, wenn man genöthigt ist, die heiße Speise schnell in ein anderes Gefäß zu bringen. 10. Für den Herd ist ein Rost zu empfehlen, der wie eine Pfanne gestaltet und behufs des Luftzugs mit vielen Löchern an den Seitenwänden versehen ist. Man stellt ihn zwischen die Töpfe und legt das passend zerkleinerte Holz hinein. 11. Um in Ermangelung eines Kochofens das Feuer doch gut zusammenzuhalten und gegen den Boden der Töpfe zu leiten, setzt man auf den Herd 2 Reihen Ziegel einander gegenüber, etwa auf jede Seite 2—3 Stück, so daß in der Mitte ein freier Raum zum Einlegen des Brennmaterials bleibt, und stellt an beiden Reihen 1 Ziegel in die Quere, um das Holz daran zu lehnen, worauf man dann auf beiden Seiten die Kochgeschirre auf die Ziegel setzt. Man kann auch oben an den Ziegeln von einer Reihe zur andern quer über den Feuerplatz eiserne Schienen befestigen lassen und auf diese die Kochgeschirre setzen.

Kochsalz oder **Chlornatrium,** findet sich als Steinsalz in Salzflüssen im Innern der Erde in großen Massen. Es kommt mit Zwischenlagen von Thon und Gyps in großen, fast ganz reinen Stücken in Massen von bedeutender Mächtigkeit meist erst in Tiefen von 300 Fuß vor. Oft bildet auch mit Salz getränkter Thon und Gyps Lager von großer Ausdehnung. Unter Verhältnissen dieser Art läßt sich das Steinsalzgebilde von den Quellen des Neckars und der Donau an durch Baiern bis Thüringen verfolgen. Das Kochsalz findet sich ferner in den Salzsoolen, d. h. in solchen Quellen, die in der Nähe der Salzflüsse entspringen und von dem Salze derselben aufnehmen; endlich findet es sich im Meerwasser. An den Orten, wo das Steinsalz in großer Menge vorkommt, wird es, wenn es hinlänglich rein ist, entweder bergmännisch gewonnen und in großen Stücken in den Handel gebracht oder, wenn es mit erdigen Stoffen verunreinigt ist, mit Wasser in Berührung gebracht, damit sich das Salz löse und die erdigen Theile sich absetzen. Die gesättigte Salzlösung oder Soole wird unmittelbar auf die Pfannen gebracht und versotten. Unter dem Namen Knistersalz kommt eine Sorte vor, die sich im Wasser unter Knistern löst; dieses Geräusch rührt von einem in dem Salze eingeschlossenen Kohlenwasserstoff her, der beim Auflösen gasförmig entweicht. Die rothe Färbung dieses Salzes rührt von Infusorien her. Findet sich das Steinsalz weder so rein noch auf so geeigneten Plätzen, um bergmännisch gewonnen werden zu können, so sucht man durch Bohrlöcher die Steinsalzschicht zu erreichen und durch eingelassenes Wasser eine künstliche Salzsoole zu erzielen, die herausgepumpt und versotten wird. — Auf den natürlichen Salzsoolen, deren Salzgehalt von 1—24 Procent beträgt, gewinnt man entweder, wenn die Soole concentrirt genug ist, das Salz durch direktes Versieden, oder man sucht zuerst aus den salzarmen Quellen das überflüssige Wasser durch Verdunsten zu vertreiben. Zu diesem Zweck hebt man in den Salinen die Soole mittelst Pumpen auf die Gradirhäuser. Nach dem Gradiren wird die Soole versotten und dann getrocknet. Auf dem Boden der Siedepfanne scheidet sich mit der Zeit ein fester Bodensatz, der Pfannenstein, ab, welcher wesentlich aus Gyps, Kochsalz und Glaubersalz besteht und zur Düngung dient. Die nach Ausscheidung des weißen Salzes in der Pfanne zurückbleibende

Mutterlauge wird in besonderen Pfannen weiter versotten, wobei sich gelbes Salz oder Viehsalz ausscheidet. Die von dem gelben Salz zurückbleibende Lauge, welche dunkelbraun, dickflüssig ist und nicht mehr krystallisiren kann, besteht aus organischen Stoffen, Chlormagnesium und häufig auch aus Brommagnesium. Ist die Menge des letztern nicht zu unbedeutend, so wird die Mutterlauge auf Brom verarbeitet. — Das Meerwasser enthält ungefähr 3—4 Proc. feste Bestandtheile, von denen das Kochsalz ziemlich $^5/_6$ beträgt. Man gewinnt das Kochsalz aus dem Meerwasser, indem man letzteres durch die Fluth in Vertiefungen nächst dem Strande eindringen und durch die Sonnenwärme verdunsten läßt. Das erhaltene rohe Salz wird durch Umkrystallisiren oder dadurch gereinigt, daß man dasselbe nach der Verdunstungsmethode von dem anhängenden Chlormagnesium befreit. Man kann das Seewasser aber auch durch Sieden concentriren oder gradiren. Dieses Salz heißt Meer-, See- oder Boysalz. — Die Bestandtheile des Kochsalzes sind eine eigenthümliche Säure, die Salzsäure, und das mineralische Laugensalz oder Natron. Das Quellsalz kommt im Handel am Meisten vor und ist im Allgemeinen auch das weiße Salz. Gutes Salz muß sehr weiß, rein, schön hell, durchsichtig, krystallartig gebildet, dabei dicht und grobkörnig, leicht von Gewicht, sehr trocken und rein von Geschmack, auf der Zunge aber doch scharf sein. Es muß sich in dem Wasser leicht, schnell und ohne Zischen auflösen; auch darf es das Wasser nicht trüben. — Der Verbrauch des Kochsalzes zu den verschiedenartigsten Zwecken ist außerordentlich groß, und kein Salz hat eine so ausgebreitete Anwendung wie dieses. Außer seiner bekannten Benutzung zum Küchengebrauch, Einsalzen &c. wird es hauptsächlich zur Würzung des Viehfutters, zur Darstellung des Chlors und der Salzsäure, zu Gewinnung von Soda, Glaubersalz, Salmiak, zur Glasur, in der Gerberei, zum Seifensieden, bei der Amalgamotion silberhaltiger Erze im Großen benutzt, neuerlich auch wieder in England als Düngungsmittel, im Kleinen als Fluß- und Entwässerungsmittel, zu Frostmischungen, als Reagens &c. Das Steinsalz wird in seinem natürlichen Zustande selten zum Küchengebrauche angewendet, das reinere, zerstoßen und gemahlen, allenfalls zum Einpökeln; besser dient es zur Darstellung chemischer Präparate, z. B. der Salzsäure, des Glaubersalzes &c.; das unreinere wird hauptsächlich zum Lecken für das Vieh verbraucht. Das Seesalz dient lediglich zum Einsalzen der Fische, doch wird in England und Holland auch viel raffinirt, d. h. aufgelöst und wie Soole versotten. Die Anwendung des Kochsalzes zum Einpökeln beruht vornehmlich auf seiner Eigenschaft: in größerer Menge zugesetzt die Verwesung organischer Stoffe zu verhindern. Gewöhnlich nimmt man an, daß das Kochsalz hauptsächlich durch Scheidung des Wassers wirke, oder aus den thierischen und vegetabilischen Stoffen das darin enthaltene Wasser anziehe, in welchem es sich nun auflöst, die organische Materie vom Wasser scheidet, dieselbe trocknet und sich in die Masse einzieht. Man benutzt zu diesem Ende das Seesalz zum Einsalzen von Seefischen, da das Salinensalz hierzu nicht so tauglich ist; dagegen wird dieses bei uns vorzugsweise zum Einsalzen und Einpökeln gebraucht. So nützlich sich aber das Kochsalz zur Aufbewahrung von Speisen erweist, aus denen es das Wasser anzieht, welches mehr als ein anderer Bestandtheil die Fäulniß begünstigt, so wichtig ist es zu wissen, daß das Fleisch durch das Einsalzen einen Theil seiner besten Nahrungsstoffe verliert. Mit dem Wasser des Fleisches werden Eiweiß und Fleischstoff, die Milchsäure und Salze von dem Chlornatrium ausgezogen. Die ausfließende Salzlake wird entfernt und mit ihr ein Theil der wesentlichsten und dienlichsten Stoffe des Fleisches. Der Nachtheil wird nur dadurch einigermaßen ausgeglichen, daß der Faserstoff des gesalzenen Fleisches dienlicher ist, als die frische Muskelfaser, und daß Brot oder Gemüse das aus dem Fleisch ausgezogene Chlorkalium und phosphorsaure Kali enthalten, welche das Kochsalz ergänzen. Zum Würzen der Speisen ist das Kochsalz für die Verdauung wesentlich, indem es die Absonderung der Verdauungssäfte vermehrt, ihre auflösende Wirkung verstärkt und die wurmförmige Bewegung des Magens und der Gedärme beschleunigt; außerdem macht es in geringer Beimischung fast alle Speisen um Vieles schmackhafter. Im Uebermaß genossen reizt es das Nervensystem zu stark, erregt übertriebenen Durst, Magendrücken, Harnbeschwerden, chronische Hautausschläge, Blutzersetzung &c., während ein zu geringer oder ganz unterlassener Gebrauch desselben zu Wurmerzeugung, Verschleimung, Scropheln &c. Anlaß gibt. Aber auch abgesehen hiervon, darf man das Salz beim Kochen nicht im Uebermaß anwenden, da es leichter ist, noch etwas Salz zuzusetzen, als eine versalzene Speise wieder genießbar zu machen. Um mit dem Salzen immer sicher zu gehen, muß man wissen, welche Schärfe das eingekaufte Salz besitzt. Obschon in den Kochbüchern das Verhältniß angegeben ist, wie viel Salz in eine jede Speise nöthig ist, so kann man sich doch bei der Verschiedenheit des Salzes nicht genau nach jenen Vorschriften richten; am Besten ist es daher, wenn man den Geschmack zu Rathe zieht. — Ueber die Anwendung des Salzes zur Würzung und Verbesserung des Viehfutters und zur Düngung s. den Art. Salz.

Kochsalzhaltige Wässer, sind kalt oder heiß, enthalten weniger Lufttheile, behalten lange ihre Wirksamkeit, enthalten viele feste Bestandtheile: Kochsalz, viele andere Salze, Eisen, Thonerde, Jodine und Brom. Das Seewasser, die Salzquellen, eisenhaltige und laugenhafte Kochsalzquellen gehören dazu. Sie wirken wie die Bitterwasser auf die Schleimhäute, aber nicht so stark abführend, auf Drüsen und Lymphgefäße, beför-

dern die Auffaugung, verdünnen das Blut, befördern die Absonderungen der Gebärmutter. Als Bäder wirken sie reizend auf die Haut und dadurch auf die Lymphgefäße, stärken und beleben das Nervensystem. Vollblütigen und zu Blutandrang geneigten Personen sind sie nicht anzurathen, und bei Blutungen nur bedingungsweise zu brauchen. Man benutzt dieselben als Bäder oder zum Trinken bei Drüsenleiden, Verhärtungen, Scropheln, starken Schleimabsonderungen, Wurmbeschwerden, Verschleimung der Harnwerkzeuge, Steinbeschwerden, Hautübeln, Geschwüren, Salzflüssen, Flechten, Hautschwäche, Anlage zu Rheumatismen, dauernder Nervenschwäche, Nervenschmerzen, Krämpfen, nervösem Kopfweh, Verstimmung der Sinne und des Gemeingefühls, Melancholie, Manie, Verzehrung, Augenschwäche (besonders das See- oder Soolbad), Blut- und Schleimflüssen der Gebärmutter, Schwäche des Geschlechtssystems, Gichtbeschwerden, Wassergeschwülsten u. Fettsucht.

Kochsalzwasser. Man kann in der Küche wesentlich an Salz ersparen, wenn man dasselbe nicht in festem Zustande, sondern in Wasser aufgelöst anwendet und zu diesem Behuf immer Salzwasser vorräthig hat. Salz in festem Zustande löst sich nämlich nur langsam auf, und eben deshalb muß man zu viel Salz anwenden. Man kann dies deutlich wahrnehmen, wenn man die übriggebliebenen Brühen einen oder mehrere Tage aufhebt. Diese sind dann jedesmal weit salziger im Geschmack, als der Anfangs nach der ersten Zubereitung genossene Theil derselben war. Daraus geht hervor, daß sich die feinen Salztheile erst später aufgelöst haben.

Köchin. Es ist für jedes Frauenzimmer eine Nothwendigkeit, mit der Küche bekannt zu sein, auch selbst dann, wenn sie es nicht nöthig hat, sich um dieselbe zu kümmern. Die Frauen sind berufen, das Hauswesen zu leiten, und dazu ist die Kenntniß dessen, was dahin gehört, das erste Erforderniß. Allerdings ist nicht jede Frau geeignet, die Leitung einer Küche zu übernehmen, weil dazu gar vielfache Kenntnisse erforderlich sind, doch soll sie wenigstens Alles überwachen können. Selbst da, wo die äußere Stellung die Hausfrau des Kochens überhebt, ist die Kenntniß der Kochkunst vortheilhaft für sie, weil es dann die Köchin nicht wagen darf, auf Nebengewinn zu speculiren, und eine ehrliche Köchin wünscht sogar, daß die Hausfrau sich selbst Rechnung ablegen kann über den Verbrauch in der Küche, damit jedes Mißtrauen vermieden wird. Das Erste, was man von einer Köchin fordert, ist Reinlichkeit des Anzugs und des Körpers. Eine Köchin soll nicht Schnupftabak schnupfen und während des Zubereitens der Speisen keine unreinlichen Gegenstände anfassen. Kann Letzteres nicht umgangen werden, so sind die Hände sofort zu waschen, zu welchem Behuf stets ein Napf mit reinem Wasser in Bereitschaft stehen muß. Ferner soll es die Köchin nicht so leicht nehmen mit dem Durchlesen der trocknen Früchte, als Erbsen, Linsen, Graupen, Reis rc., ebensowenig beim Putzen der Gemüse, denn es ist nicht selten der Fall, daß diese unappetitliche Sachen enthalten. Ganz besonders muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Köchin, bevor sie die Küche betritt, das Haar ordnet; die Köchin soll dies im Nachtanzug thun, damit sie in einem reinlichen Anzug in der Küche erscheint. Ferner sollen die Geräthschaften, welche mit Sand gescheuert worden sind, gehörig untersucht werden, ob etwa Sand darin hängen geblieben ist. Ferner soll eine Köchin in allen Stücken Ordnung halten. Wenn es möglich ist, soll sie die Gegenstände sofort wieder an den ihnen angewiesenen Platz bringen; ganz besonders gilt dies von metallenen Gefäßen, da es denselben nicht dienlich ist, wenn sie lange unaufgewaschen stehen bleiben. Es soll ferner der Platz, der einmal einem Gegenstande angewiesen ist, mit keinem andern vertauscht werden, damit nicht lange nach dem Gegenstande gesucht werden muß. Die Köchin soll nicht ungeduldig oder gar boshaft sein. Eine Köchin, die, wenn es ihr nicht nach dem Kopfe geht, Alles aufstampft und die Geräthe nicht schont, ruinirt oft mehr, als ihr Jahreslohn beträgt. Geistesgegenwart und Vorsicht sind zwei Haupttugenden einer Köchin. Am allerwenigsten darf eine Köchin zerstreut sein, denn wenn sie die Gedanken nicht beisammen hat, geht Alles verkehrt: die Speisen werden versalzen, das Fett verbrennt, das Fleisch verkocht, der Kaffee läuft in's Feuer rc. Die Köchin soll in der Küche weder zu langsam sein, noch sich übereilen. Sie muß die Zeit, welche sie nöthig hat, berechnen und sich darnach einrichten. Geistesgegenwart kommt der Köchin oft zu Statten, denn selbst der geschicktesten Köchin kann es vorkommen, daß eine Speise nicht wird, wie sie sein soll; dann ist es zuweilen eine schwere Aufgabe, die Lücke auszufüllen, doch muß eine nachdenkende Köchin Rath zu schaffen wissen. Zwei wichtige Eigenschaften einer guten Köchin sind noch, daß sie einen guten Geruch und Geschmack habe, damit sie bald herausfindet, was den Speisen fehlt, und daß sie sparsam sei. Wenn man viel zum Kochen hat, ist das Kochen nicht schwer; eine Köchin soll sich aber auch mit Wenigem behelfen müssen, sie soll nicht mehr von den vorgeschriebenen Bestandtheilen verbrauchen, als nöthig ist, und nicht mehr kochen, als die bestimmte Personenzahl bedarf, wenn das Uebrigbleibende nicht zweckmäßig verwendet werden kann.

Köder, ist ein Lockmittel für Wildpret, Raubthiere, Federvieh, Fische. 1. Um das Wildpret, besonders Hasen, an jeden Ort von ziemlicher Ferne herbeizulocken, legt man stellenweise auf die gefrorenen und mit Schnee bedeckten Felder Petersilie in kleinen Büscheln. Oder man macht Kugeln aus Brotkrume, klein geschnittener Petersilie und etwas pulverisirtem Fenchel und legt diese auf die Felder. 2. Ueber die Lockspeise für Füchse, s. Fuchsjagd. 3. Um Vögel anzulocken, forme man aus Mehl, Weinhefe und pulverisirtem großem Schell- oder Schwalbenkraut Kügelchen. Dieselben

machen die Vögel dumm und können dann leicht gefangen werden. 4. Raub- und Stoßvögel fängt man, indem man in rohes Fleisch Löcher sticht und pulverisirte Krähenaugen hineinthut. Die Fleischstückchen dürfen aber nur so groß sein, daß sie von den Vögeln ganz verschluckt werden können. Sobald sie solche gefressen haben, werden sie schwindelig und können nicht mehr fliegen. 5. Wasservögel werden mit kleinen todten Fischen geködert, die man mit pulverisirten Krähenaugen gefüllt hat. 6. Zum Ködern der Karpfen bewährt sich eine Mischung von Honig, frischer Semmel, etwas Bohnenmehl oder Hanfölkuchen mit einigen Tropfen Safranöl zu Kügelchen geformt und etwas abgetrocknet. Oder: Eine Zusammensetzung von getrocknetem und feingehacktem ungesalzenem Rind-, Schöpsen- oder Kalbfleisch, geriebener Semmel, ungesalzener Butter und Honig wird mit Safranöl gut gemischt, zu Kügelchen geformt und in's Wasser geworfen. 7. Barben und Alante ködert man am Besten mit einer Mischung von faulem Käse und Weizenkleie, mit einigen Gran Kampher und Baumöl zu Kügelchen geformt, oder man macht Kügelchen von ungehacktem Fleisch, Weizenkleie, frischem Brot, ungesalzener Butter und etwas Teufelsdreck. 8. Für alle Arten von Fischen. Geriebene Semmel, ungesalzene Butter, Honig und einige Gran Bibergeil wird gemengt, zu Kügelchen geformt und in's Wasser geworfen. Um diese Köder in ihrer Kugelgestalt haltbar zu machen, setzt man ihnen beim Formen etwas Baumwolle oder Werg zu. 9. Als Köder für alle Raubfische dient der Gründling und die Elritze. In Ermangelung dieser Fische nimmt man Weißfische, Schmerlen oder Schlammpeitzker. Bei trübem Wasser nimmt man lieber Weißfische, weil dieselben von den Raubfischen leichter gesehen werden. Für die Schwimmangel nimmt man am Gewöhnlichsten den Regenwurm, auch Maden. Ueber andere Fischköder s. Köderfisch, Paste, Grundköder, Lachsrogen, Käsepaste. 10. Köder für Tauben. Man macht einen Teig von Töpferthon, starker Brühe von Schöpsen- oder Kalbfleisch, zerstoßenem Kümmel, Hanf-, Wicken- und Gerstenmehl, bildet erbsengroße Kügelchen daraus und wirft diese in den Taubenschlag. Oder man weiche Gerste und Honig in Weizen ein und streue sie in und vor den Taubenschlag. Oder man koche weiße Nießwurz mit Weizen und werfe dieses den Tauben hin. Oder man pulverisire Lehm von einem Backofen, setze dazu frischen Urin, Häringsbrühe, Honig, Salz, zerstoßenen Hanfsamen, Wickenmehl, Anis und Kümmel, mache einen Teig daraus und setze diesen hin, damit die Tauben davon fressen.

Köderfisch, ist ein künstlicher Fisch zum Angeln (Rollen) als Köder. Es wird aus 2 Angelhaken, die man mit der Rückseite ihrer Stiele an einander bindet, ein Haken gefertigt. Die Stiele setzen sich in ein daran gebundenes Stück Draht fort, das am Ende mit einer Oese versehen ist. Die Stiele der Haken und ein Theil des Drahtes sind in ein Stück Blei eingelassen, welches an dem den Schultern des Fisches entsprechenden Theile eine Verdickung darbietet und nach dem Schwanze zu dünn ausläuft. An die Achse des Drahts befestigt man sauber ein fußlanges Fach von Gimpe, und sobald der Schlinghaken mit dem Kiele versehen ist, befestigt man die Gimpe an den Haken des ersten Wirbelgelenkes des Gesenkes. Der Köder wird folgendermaßen an dem Schlinghaken befestigt: Die Gimpe aus geflochtenem Messingdraht wird an die Oese der Ködernadel angeschlungen und diese dann zum Munde des Köderfisches hinein- und mitten zwischen der Gabel des Schwanzes wieder herausgeführt. Man zieht die Gimpe so weit durch den Fisch, bis die Haken an ihrem Bug vom Munde des Fisches aufgehalten werden. Die Spitzen der Haken müssen aufwärts gerichtet sein. Ein weißer Seidenfaden, der erst über dem Schwanze und dann in mehreren Touren um denselben festgeschnürt wird, hält die Gimpe im Innern des Fisches an Ort und Stelle und schützt zugleich den Schwanz, während der Fisch rückwärts nach dem Wasser zugeschleift wird, vor Verletzung. Keiner der Widerhaken des Schlinghakens darf von den Seiten des Maules des Köderfisches zu weit abstehen, damit sie der Raubfisch nicht bemerkt.

Kölner Kaffeesurrogat. Man nimmt von guter Gerste eine beliebige Menge, reinigt sie durch Sieben und röstet sie stark; es hängt davon die gute Eigenschaft des Surrogates ab, dem Kaffee die Farbe zu geben. Die geröstete Gerste wird ganz fein gemahlen uud in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt oder sogleich verwendet. Zu diesem Behuf setzt man einen eisernen Kessel auf das Feuer und gießt in denselben auf jedes Pfund der gerösteten Gerste 2 Pfund holländischen Syrup, mit dem 2 Messerspitzen Weinsteinsäure vermischt worden sind, und kocht denselben, bis er ganz dunkel geworden ist; dann wird die gemahlene Gerste beigegeben, umgerührt und das Gemisch unter fortwährendem Umrühren so lange auf dem Feuer gelassen, bis es ganz schwarz ist und bitter schmeckt; dann wird es auf ein mit Fett bestrichenes Blech gebracht, erkalten lassen, gestoßen und in Papierkapseln gefüllt.

Königsaprikose, ist $2^1/_2$ Zoll hoch, eben so breit, ziemlich oval, dunkelgelb, gegen den Stiel zu grünlichgelb, an der Sonnenseite etwas geröthet, das Fleisch gelb, sehr fest, saftig, durchsichtig, schmelzend und von süßsäuerlichem erhabenen Geschmack; reift Mitte August. Der Baum wächst kräftig und trägt reichlich.

Königsberger Zwieback. $^1/_2$ Quart warme Milch, 2 Loth Zucker, 4 Eier, 12 Loth Butter, $^1/_2$ Obertasse Hefe und Mehl. Man dressirt die Masse rund, läßt sie gähren und bäckt sie gut. Nachdem sie erkaltet ist, wird sie rund aus einander geschnitten, es wird ihr eine Eiweißglasur von klarem Melis und fein gehackten Mandeln gegeben und etwas braun flammen lassen.

Königselixir, gegen Catarrh und Husten ein beliebtes und wirksames Hausmittel. Es besteht aus Süßholzextract 2 Drachmen, Fenchelwasser 12 Loth, zerquetschtem Anis 1 Loth, flüssiger Ammoniakauflösung 6 Loth. Das Gemenge muß 24 Stunden in der Wärme digeriren. Man nimmt davon 3—6 Mal täglich 1 Theelöffel voll.

König Georg, eine Pfirsche, 3 Zoll hoch, eben so breit, tief gefurcht, die Haut weißlichgelb mit Roth getüpfelt, die Sonnenseite dunkelroth, das Fleisch weiß, um den Stein röthlich, von trefflichem, gewürzhaftem Geschmack, reift Ende September.

Königliche Waschessenz, ein Schönheitswasser. Man nehme 10 Gran Ambra, 1 Gran Bisam, 4 Gran Zibeth, 16 Tropfen Zimmetöl, 8 Tropfen echtes Rosenöl, 17 Tropfen Orangenblütenöl und $^1/_2$ Quentchen gereinigte Pottasche, reibe Alles genau durch einander und vermische damit 9 Loth zusammensetzten Lavendelgeist. Das Gemisch lasse man einige Tage bei gelinder Erwärmung ruhig stehen und filtrire die Tinctur durch Fließpapier.

Königskastanie, weiße, eine Kastaniensorte; die Frucht ist groß, gelblich, von gutem Geschmack und reift frühzeitig.

Königskerze, ist eine in Deutschland auf unangebauten, sonnigen Stellen wildwachsende Pflanze. Man benutzt hauptsächlich ihre gelbe Blüte zum Arzneigebrauch und zum Gelbfärben. Zu diesem Behuf sammelt man sie bei trockner Witterung mit Hinweglassung des Kelches, trocknet sie vollständig und schnell bis zum zerreiblichen Zustande und bewahrt sie in trocknen, wohlverschlossenen Gefäßen auf. Die Königskerze hat nicht allein schleimige Bestandtheile, sondern auch etwas Gewürzhaftes, Balsamisches. Gegen Brustcatarrh, Schleimschwindsuchten, einfache Ruhr ist die Königskerze sehr zu empfehlen. Auch als Gurgelwasser bei catarrhalischer Bräune und äußerlich zu Umschlägen und Bähungen nützt sie. Als Färbemittel kocht man die Blüten ab. Die dunkelgelbliche Brühe färbt mit Alaun gebeizte Wolle graulichgelb. Wird das Tuch einige Tage in Wasser, dann 48 Stunden in Essig und zuletzt in einen Absud von Kochsalz geweicht, so erhält man ein etwas in's Grünliche spielendes Gelb. In Rußland benutzt man die Stengel der Pflanze als Fackeln. Zu diesem Behuf überzieht man sie mit Harz. Die Blätter gebraucht man daselbst als Dochte, indem man sie in Röhrchen zusammenrollt und sie getrocknet in die Lampen legt.

Königskerzenbonbons. Man kocht in $^1/_4$ Quart Wasser 2 Loth Königskerzenblüten bis zu einer Obertasse voll ein, seiht es durch ein Tuch zu 1 Pfd. geläutertem Zucker und verfährt weiter wie bei den B e r g a m o t t e n b o n b o n s angegeben ist.

Königskerzenöl, wird durch Ausziehen von 2 Theilen der Königskerzenblumen mit 3 Theilen Baumöl in gelinder Digestionswärme gewonnen. Dieses Oel hat erweichende und schmerzstillende Eigenschaften.

Königslutter, eine Kaltwasserheilanstalt im Stifte Königslutter im Elmgebirge und an dem Flüßchen Lutter. Die Gegend ist sehr gesund und angenehm.

Königspfirsche, eine Pfirschensorte, 2—$2^1/_2$ Zoll hoch, eben so breit, fast ganz rund, seicht gefurcht; die Haut ist ziemlich gelb, auf der Sonnenseite dunkelroth marmorirt, das Fleisch weiß, um den Kern hochroth, gezuckert und von erhabenem Geschmack; die Frucht reift Ende September, der Baum wird groß, stark und trägt reichlich.

Königspflaume, eine Pflaumensorte, der H e r z o g s p f l a u m e (s. d.) ähnlich, aber nicht so schön violett, doch süßer; der Baum verlangt guten Boden und warme Lage, wird nicht sehr groß und trägt nicht so reichlich wie die Herzogspflaume.

Königsschnitte, ein Backwerk. $^1/_2$ Pfd. fein geriebene Mandeln, 1 Pfd. feinen Raffinadezucker, 17 Loth Mehl, Zimmet, 2 kleine Messerspitzen Pottasche, 1 Citrone abgerieben und 4 Eier werden zusammengewirkt, die Masse wie ein kleiner Finger dick aufgerollt, mit beliebigen Formen ausgestochen und wie Marzipan glasirt.

Königstorte. Man schneidet eine runde Platte von Oblate, bestreicht sie messerrückendick mit Maccaronenmasse, schlägt 4 Eiweiß zu Schnee, mengt $^1/_2$ Pfd. Zucker, $^1/_2$ Pfd. abgezogene gehackte Mandeln und etwas Zimmet darunter, macht davon den Rand auf die Torte und bäckt solche fertig; dann bäckt man einzeln eine Platte Mandeltorte und eine Platte Brottorte, so daß sie die innere Rundung der Maccaronenplatte, welche ebenfalls wie die andern Platten mit Marmelade gefüllt wird, ausfüllen, setzt sie so auf einander, daß der oberste Rand hervorsteht und glasirt sie dann.

Königswart, ein Mineralwasser, Säuerling, im Königreich Böhmen, Pilsener Kreis, zwischen Teplitz und Eger. Die Trink- oder Marienquelle, die Badequelle und die Eleonorenquelle werden sämmtlich nur versendet zu 1 Flasche getrunken. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. S ä u e r l i n g e.

Königsscheidewasser, Königswasser. Bei der Bereitung desselben kommt es hauptsächlich auf die Stärke der Salzsäure und Salpetersäure an, aus welchen das Königswasser durch Mischung gewonnen werden soll. Die Stärke der genannten Säuren wird durch ihr specifisches Gewicht und dieses wieder durch den Aräometer bestimmt. Aus nachstehender Tabelle ist das Mischungsverhältniß der gedachten Säuren nach dem Beaume'schen Aräometer ersichtlich;

Auf 100 Gewichtstheile treffen Salpetersäure von

Salzsäure von	42	38	34	29	24	19°
25°	108	126	150	178	218	284
23	94	108	130	154	190	246
20	82	96	114	136	168	218
18	72	84	100	118	146	190
16	62	72	86	102	126	162
13	52	60	72	86	106	136

Will man nun Königswasser bereiten, so bestimmt man die Stärke der Salzsäure und die der Salpetersäure durch Einsenken des Beaumé'schen Aräometers für Flüssigkeiten, die schwerer sind als Wasser bei einer Luftwärme von 14°, sucht die gefundenen Grade in der Tafel auf und findet daraus sogleich die Gewichtsmengen, welche man von der einen oder andern Säure zu nehmen hat. Es hat z. B. die eingekaufte Salzsäure 18, die Salpetersäure 24°, so muß man auf 100 Gewichtstheile Salzsäure 146 Gewichtheile Salpetersäure nehmen, oder auf 100 Theile 25° Salzsäure 284 Theile 19° Salpetersäure. Das Königsscheidewasser dient zur Auflösung des Goldes. Es hat eine gelbe Farbe und riecht nach Chlor und salpetriger Säure.

Königswurst. Rohes Fleisch von Rebhühnern und Kapaunen, roher Schinken, ein wenig Fleisch von einer Kalbskeule, roher Speck, Petersilie und eine kleine Zwiebel werden mit einigen Champignons und Trüffeln durchhackt und mit feinen Gewürzen, etwas Knoblauch, Salz und Pfeffer gewürzt. Hierauf werden 2 ganze Eier und 3—4 Eidotter nebst 1 Löffel Rahm dazu gethan, diese Masse in große Stücke zusammengerollt, damit sie während des Kochens nicht auseinandergehen, von einer Kalbskeule große dünne Scheiben geschnitten, auf einem Tische ausgebreitet und die Farce hineingewickelt, so daß die Walzen armdick und ziemlich lang werden. Hierauf belegt man den Boden eines Kasserols stark mit Speckstreifen, legt die Wurst dicht an einander darauf, bedeckt sie mit Rindfleischscheiben und Speckstreifen und läßt sie bei gelindem Feuer 8—10 Stunden kochen. Sind sie gahr, so läßt man sie in dem Kasserol erkalten, nimmt sie dann behutsam heraus, macht das Fleisch davon ab, schneidet sie in feine Scheiben und richtet sie kalt an.

Köpke's Stichflammenofen, ein sehr vortheilhafter Zimmerofen für Stein- und Braunkohlenfeuerung. Fig. 1 zeigt die Vorderansicht. Die Länge des untern Kastens ist 70, die des obern 27 Zoll groß, die Höhe des ganzen Ofens 8 Fuß. Fig. 2 ist der Längendurchschnitt nach der Linie BB Fig. 3. Fig. 3 ist die Seitenansicht, Fig. 4 der Längendurchschnitt nach der Linie AA Fig 1, Fig. 5 die Ansicht des Ofens von oben, Fig. 6 der Querschnitt nach CC in Fig. 2, Fig. 7 der Querschnitt nach DD in Fig. 3, Fig. 8 der Querdurchschnitt nach EE in Fig. 4. a ist der Aschen-, b der Feuerraum, c eine Koch-, Brat-, überhaupt Wärmeröhre aus Guß- oder Schmiedeeisen, d (Fig. 4) ein aus der Röhre c gehender Ableitungskanal, welcher dazu dient, die durch das Kochen in der Röhre c erzeugten Dünste fortzuleiten; er ist durch eine Klappe, welche von Außen mittelst eines Wirbels (Fig. 3) umgedreht werden kann, verschließbar und mündet bei e in die Züge. Das Feuer stößt zuerst gegen den Boden der Röhre c, theilt

Fig. 1.

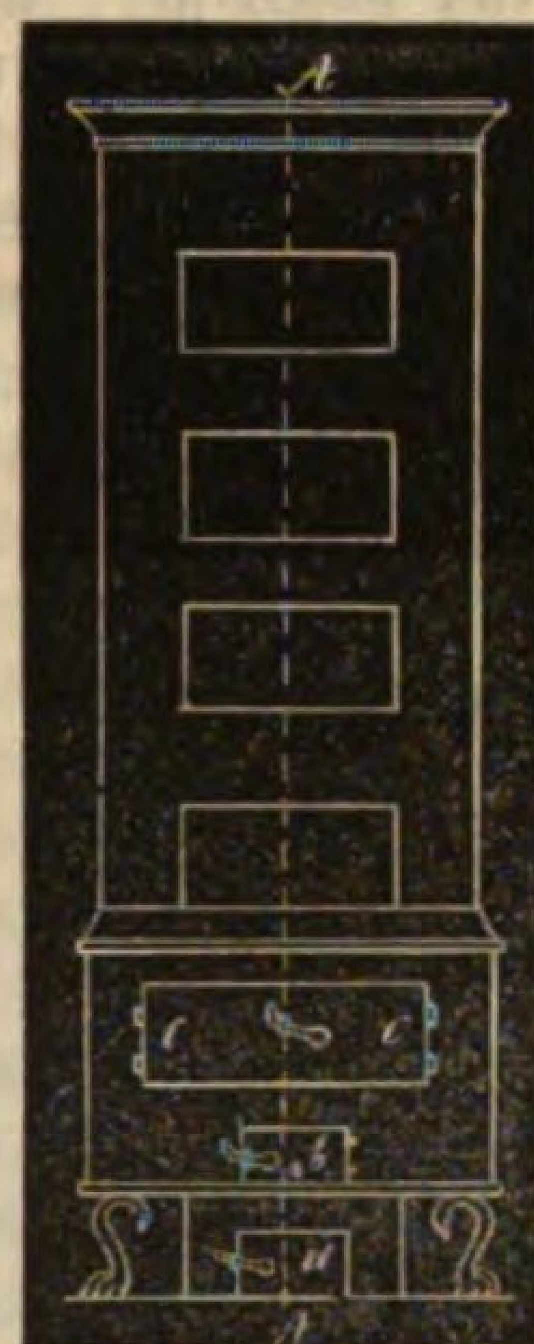


Fig. 2.

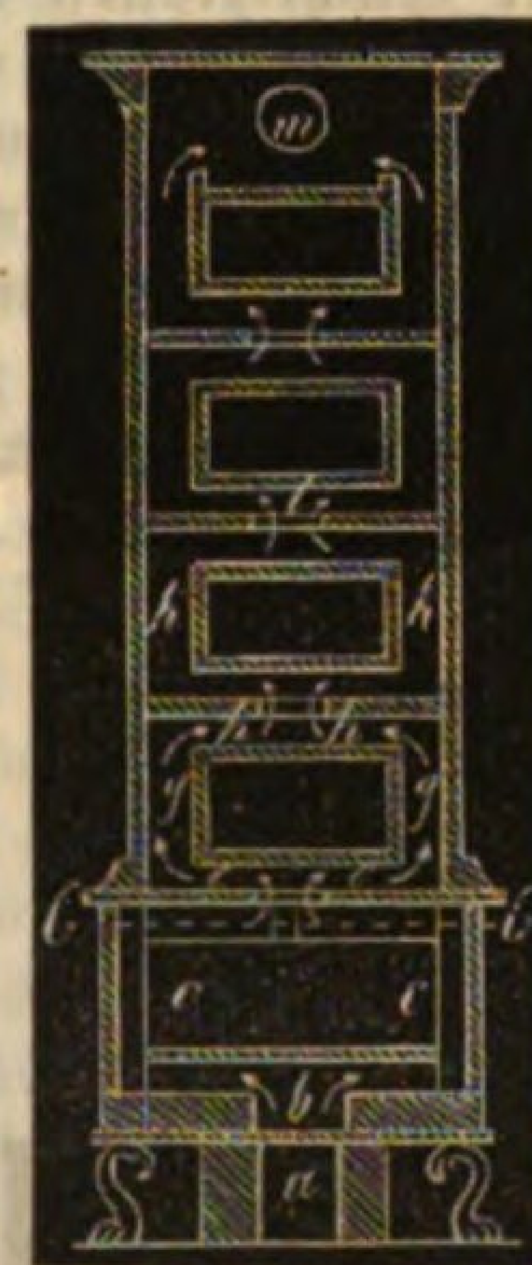


Fig. 3.

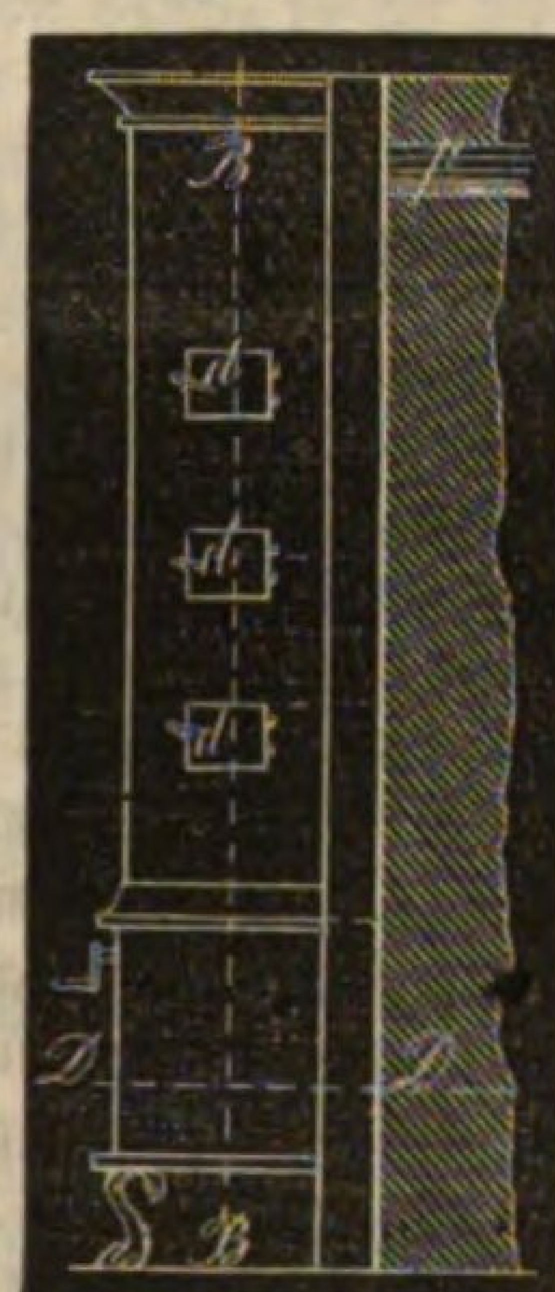
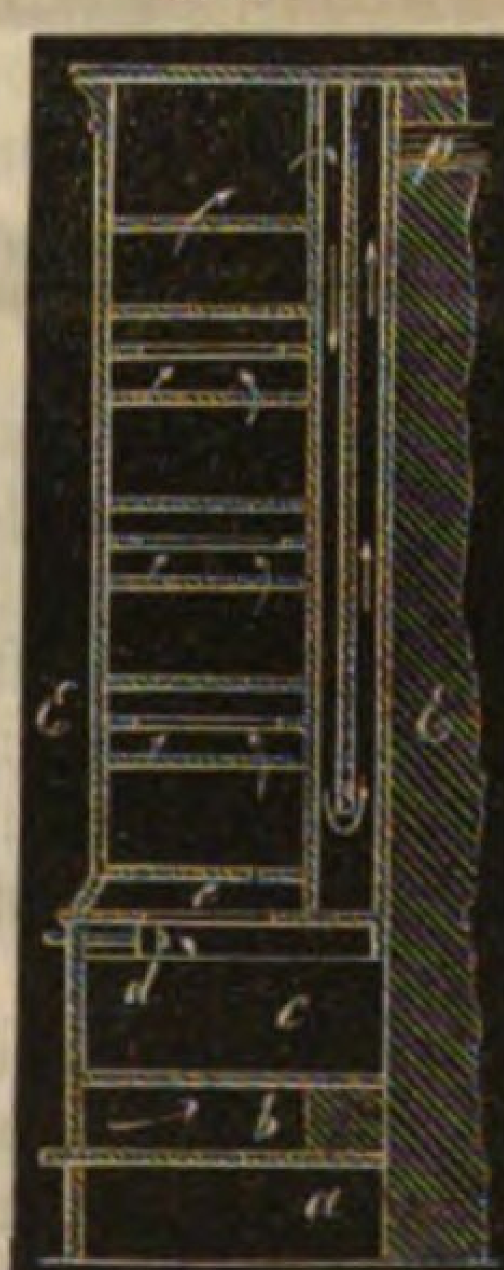


Fig. 4.



sich, geht um den eisernen Kasten und durch die Oeffnung ee; von hier stößt der Rauch gegen den Boden ff der ersten Etage, theilt sich wieder, steigt bei gg aufwärts, geht durch die Oeffnung hh gegen den Boden der zweiten Etage, steigt nach kk aufwärts und verfolgt auf diese Weise den Weg bis zur Mündung m. Von m aus geht der Rauch (Fig. 4) nach unten, wendet sich dort und geht empor in das Rauchrohr. ddd Fig. 3 sind Thürchen behufs der Reinigung der Züge. Die Umfassungskanäle des Ofens können aus Gußeisen, Kacheln, Ziegelsteinen oder Blech bestehen und sind für große Oefen 36 Zoll lang, 7 Zoll breit und 7 Zoll hoch bis an den Boden von c (Fig. 2 und 4), für mittlere Oefen 30 Zoll lang, 22 Zoll breit und

6½ Zoll hoch, für kleine Oefen 26 Zoll lang, 16 Zoll breit und 6 Zoll hoch zu erbauen. Der Feuerraum, welcher sich unter der Mitte der eisernen Röhre c befindet, umschließt den Stern- oder Rosettenrost Fig. 7, dessen Oeffnungen zum Durchfallen der Asche nur ³/₈ Zoll rhein. weit sein dürfen. Er wird, wenn der Einheizkasten 7 Zoll hoch ist, nur 5 Zoll hoch, 8 Zoll breit und so lang, als der Einheizkasten breit ist, angelegt. Einheiz- und Aschenthüre müssen dicht schließen und mit kleinen Thürchen von 3 Zoll Länge und 1¼ Zoll Höhe versehen sein. Die Sohle des Aschenfalls muß möglichst tief auf dem Fußboden angelegt sein, um starken Zug und Erwärmung des Fußbodens zu bewirken. Der Raum zwischen den

Fig. 5.



Fig. 6.

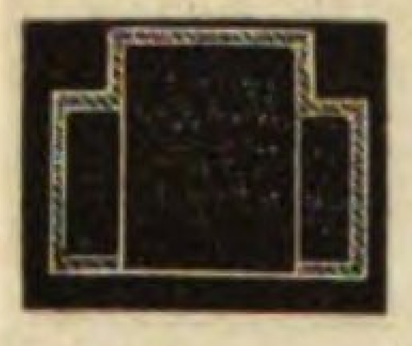


Fig. 7.

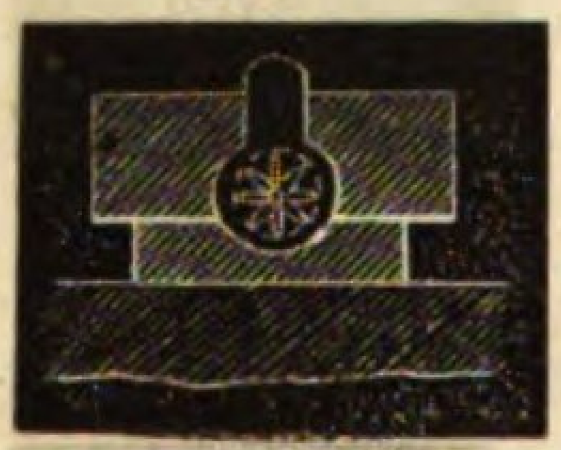
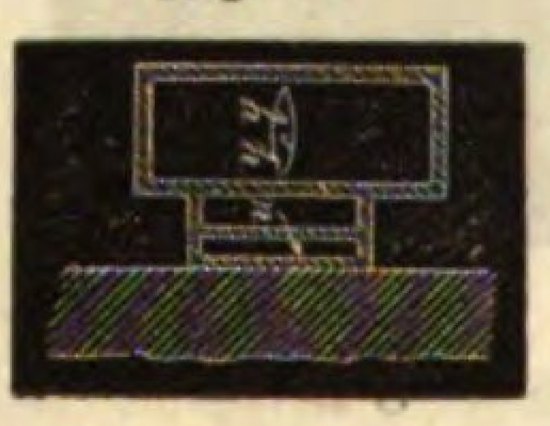


Fig. 8.



Maßstab zu Fig. 1—8.



Umfassungswänden des Ofens und denen des Feuerraums wird, bis zu gleicher Höhe des letztern, mit Kiessand oder Ziegelsteinen trocken ausgefüllt. Die Wärmeröhre c ist zwischen 10 und 11 Zoll hoch. In einem Abstande von 3 Zoll über der Koch- und Bratröhre ist eine Platte gelegt, welche eine länglichrunde Oeffnung hat (hh Fig. 8), welcher mehrere folgen. Diese Oeffnung ist so groß als die Querschnitte der auf beiden Seiten befindlichen verticalen Rauchkanäle zusammen betragen. Die Etagen sind im Lichten 6—7 Zoll hoch. Die Oeffnungen in den obern Zügen müssen eher ein wenig kleiner als in den untern sein. Die hintern Kanäle dürfen nicht unter 40 Quadratzoll enthalten, der untere Wendepunkt nicht unter 8—9 Zoll Höhe und das Ausgangsrohr nicht unter 36 Quadratzoll Größe.

Körbchen, eine Conditorwaare. Zur Verfertigung derselben werden die bei den Devisen beschriebenen hölzernen Formen angewendet, oder man bedient sich irdener Formen, die man sich nach der beabsichtigten Größe anfertigen läßt. Will man irgend ein Blumen- oder Fruchtkörbchen anfertigen, und bedient man sich dazu einer Form aus Thon, so rollt man ein beliebig gefärbtes Stück Tragantmasse zur Stärke eines Messerrückens aus, schneidet hiervon ein Stückchen von der Größe, welche der Boden des Körbchens erhalten soll, und legt es auf den Boden des Modells, schneidet hierauf Streifen aus der Masse, deren Länge der Höhe des Modells gleich ist, und welche oben ungefähr 3 Mal so breit sind als unten, und klebt sie mit Gummi so an den Boden, daß sie ¼ Zoll darüber stehen; dann bestreicht man den Boden ebenfalls mit Gummi und drückt das Ueberstehende, um ihm den gehörigen Halt zu geben, darauf. Um das obere Ende dieses Tragantstreifen wird ein runder, ungefähr in der Dicke einer irdenen Pfeife ausgerollter Reif gelegt, der den Rand bildet und den man, um ihm ein geflechtartiges Ansehen zu geben, mit einer kleinen Zange ganz fein kneipt. Hierauf bringt man das Ganze über Nacht in den Trockenofen. Am andern Tage werden die Körbchen von den Modellen genommen und schmale Streifen von Tragant in horizontaler Richtung durch die bereits vertical stehenden Streifen geflochten, und zwar so dicht, daß keine leeren Zwischenräume bleiben. Ist diese Arbeit vollendet, so wird auf dem bereits vorhandenen Boden noch ein zweiter angebracht, der etwa ¼ Zoll über jenem vorsteht und mit einem Rand oder Reifen versehen wird, wie der oben befindliche, nur etwas schwächer; nun befestigt man noch 2 Handgriffe mit Gummi an beiden Seiten. Sind die Körbchen trocken, so legt man frisches Moos hinein und auf dieses allerlei Früchte und Blumen von Tragant. Hat man Strickkörbchen angefertigt, so macht man Beutelchen von Taffet hinein.

Körnerlack, ist in gröbliche Stücke gestoßener Stocklack (s. d.), aus dem man mit Wasser einen Theil des rothen Farbestoffes ausgezogen hat. Er enthält weniger Farbestoff als der Stocklack, ist aber leichter auflöslich und wird daher mehr zu Firnissen angewendet.

Körper, in chemischer Beziehung, ist alles Das, was einen Raum einnimmt. Jeder Körper kann entweder einfach oder zusammengesetzt sein. Einfach wird ein Körper genannt, wenn derselbe in keine weiteren Bestandtheile zerlegt werden kann. Solche einfache Körper nennt man Grundstoffe, Urstoffe oder Elemente (s. d.). Zusammengesetzte Körper entstehen durch die Vereinigung mehrerer einfacher Körper. Bringt man z. B. Kupferoxyd mit Schwefelsäure und etwas Wasser zusammen, so wird man nach einiger Zeit in der Flüssigkeit schöne blaue Krystalle bemerken, die unter dem Namen Kupfervitriol bekannt sind; diese Krystalle bestehen aus Kupferoxyd, Schwefelsäure und Wasser; diese drei Körper nennt man die Bestandtheile des Kupfervitriols. Da aber diese drei Stoffe keine einfachen Körper sind, so nennt man sie die näheren Bestandtheile, und die einfachen Körper, Kupfer, Schwefel, Wasserstoff und Sauerstoff, welche die nähern Bestandtheile bilden, die entfernten. Die Chemie kennt zwei Wege, um die Bestandtheile eines zusammengesetzten Körpers zu erfahren, entweder scheidet sie die Bestandtheile einzeln ab, indem sie die Verbindung nach gewissen Regeln zerstört, oder sie verbindet die einzelnen Bestandtheile zu

einem zusammengesetzten Körper. Insofern also die Chemie Körper in ihre Bestandtheile trennt, nennt man diesen Theil der Chemie den analytischen oder die Analysis (s. d.), und insofern sie aus Bestandtheilen neue zusammengesetzte Körper bildet, den synthetischen Theil oder die Synthesis. Ungleichartige Körper ziehen sich in der Berührung an und bilden ein Ganzes. Diese Naturkraft nennt man Verwandtschaft (s. d.). Wenn man zwei Körper trocken zusammenreibt oder z. B. Zucker im Wasser löst, so findet keine chemische Einwirkung statt, und die Eigenschaften beider Körper sind dieselben geblieben. So unterscheidet sich der aufgelöste Zucker von dem im festen Zustande nur dadurch, daß er sehr fein zertheilt ist. In einer Mischung oder Verbindung aber findet stets chemische Einwirkung statt; die Eigenschaften der einzelnen Körper werden aufgehoben, weil ein neuer Körper mit andern Eigenschaften erzeugt worden ist. So verbindet sich Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser, das weder dem Wasserstoff, noch dem Sauerstoff ähnelt; Schwefel mit Quecksilber zu Zinnober, der weder gelb noch schmelzbar wie der Schwefel, noch metallglänzend und flüssig wie das Quecksilber, sondern ein rother, fester Körper ist. Bei einem Gemenge entwickelt sich Kälte, bei einer Verbindung Wärme. Alle Körper bestehen aus einer Vereinigung unzähliger Theilchen, Atome (s. d.). Die Atome haben das Bestreben vereinigt zu bleiben (s. Cohäsion). Das beste Merkmal einer chemischen Verbindung besteht darin, daß deren Bestandtheile nur in bestimmten Verhältnißzahlen zusammengetreten sind; diese Zahlen nennt man Aequivalente (s. d.). Will man das Mischungsgewicht eines zusammengesetzten Körpers erfahren, so wendet man die chemische Formel (s. d.) an. Ebenso wie man einen Körper in seine Bestandtheile zerlegen und aus den Bestandtheilen häufig wieder den vorigen Körper bilden kann, läßt sich durch Electricität ein Körper in seine Bestandtheile trennen; durch die Electricität lassen sich aber auch die Bestandtheile wieder vereinigen (s. Electrochemische Theorie, electrolytisches Gesetz, Galvanismus, Metallochromie). Jeder Körper wird durch seine Eigenschaften unterschieden, welche entweder physikalisch oder chemisch sein können; zu den nöthigsten physikalischen Eigenschaften der Körper gehört die Form und das specifische Gewicht. Die chemischen Eigenschaften setzen chemische Reactionen voraus und in deren Folge eine Veränderung des dem Versuch unterworfenen Körpers. So ist z. B. die Flamme des brennenden Schwefels blau, und die dabei sich entwickelnden Dämpfe riechen erstickend; obgleich man nun an diesen Eigenschaften den Schwefel erkennen kann, so gehören dieselben doch nicht dem Schwefel, sondern Verbindungen desselben an. Die chemischen Eigenschaften eines Körpers können daher erst dann wahrgenommen werden, wenn dieser Körper mit anderen Körpern in Berührung kommt (s. Aggregatzustände). Wenn tropfbar flüssige oder gasförmige Körper in den festen Zustand übergehen, so kann der eingebildet feste Körper entweder eine ganz regelmäßige Form zeigen, welche von ebenen, unter bestimmten Winkeln gegen einander geneigten Flächen begrenzt ist. In diesem Falle wird der Körper krystallisirt (s. Krystalle) genannt; zeigt er dagegen keine Spur von Krystallisation, so wird er amorph oder gestaltlos genannt. Verschiedene Körper haben die Eigenschaft in verschiedenen Krystallformen auftreten zu können; diese Eigenschaft nennt man Polymorphismus (s. d.). Gewisse zusammengesetzte Körper haben die Eigenschaft bei analoger Zusammensetzung gleiche Krystallform zu besitzen und sich in Verbindungen ganz oder nur theilweise vertreten zu können, ohne die Form der Verbindung zu ändern. Diese Eigenschaft nennt man Isomorphismus (s. d.). Es gibt auch Körper, die bei ganz gleicher Zusammensetzung ganz verschiedene chemische und physikalische Eigenschaften haben: solche Körper nennt man isomere (s. Isomerie). Körper, die gleiche Zusammensetzung, aber verschiedene Aequivalente haben, heißen polymere (s. Polymerie). Auch gibt es Körper, die gleiche procentische Zusammensetzung haben, sich jedoch von den isomeren Körpern dadurch unterscheiden, daß ihre Bestandtheile augenscheinlich verschiedenartig gruppirt sind. Man nennt solche Körper metamere (s. Metamerie). Um das Gewicht eines Körpers zu erfahren, bedient man sich der Wage. Es ist gebräuchlich, das Gewicht nach dem neuen französischen Grammengewicht anzugeben. Das Gewicht eines Körpers, welches die Wage angibt, heißt sein absolutes Gewicht. Die Zahl aber, welche lehrt, um wie viel Mal ein Körper schwerer oder leichter als ein gleiches Volumen Wasser ist, heißt sein specifisches Gewicht (s. d.).

Körper, der menschliche. Keine Wissenschaft liegt dem Menschen so nahe, als die Kenntniß seiner Selbst; aber auch keine ist mit so großen Schwierigkeiten verbunden, als gerade diese. In der innigen Vereinigung zweier Hauptprincipien liegt das Bild seines Lebens, denn es besteht aus Seele und Körper; beide sind von einander streng zu scheiden; beiden sind besondere, eigenthümliche Kräfte mitgetheilt, und aus dem wunderbaren Verschmelzen derselben gehen die Erscheinungen des Lebens hervor. 1. Der Körper des Menschen überhaupt. Der Mensch, als Körper betrachtet, gehört zu dem Thierreich und zwar zu den Säugethieren. Er unterscheidet sich aber von ihnen wesentlich durch sein großes Gehirn und durch die im Verhältniß zum Kopfe sehr große Hirnschale. Ferner hat er ein flacheres Gesicht, die Lage seines Herzens ist anders und er hat ein kürzeres und breiteres Becken. Außerdem zeichnen ihn von den Säugethieren aus: seine aufrechte Stellung, seine Hände und seine länger anhaltende Kindheit. 2. Allgemeine Verrichtungen. Aus der Thätigkeit der verschiedenen Organe oder Theile des menschlichen Körpers gehen immer nach

bestimmten Gesetzen frei und ungehindert gewisse Verrichtungen hervor, durch welche der normale, d. h. gesunde Zustand des Lebens erhalten wird. Um diese in einer gehörigen Ordnung vorzustellen, unterscheidet man viererlei Arten derselben; nämlich Lebens-, natürliche, thierische und Geschlechts-Verrichtungen. Lebensverrichtungen werden diejenigen genannt, ohne welche das Leben schlechterdings nicht bestehen kann; besonders gehört zu ihnen der Kreislauf des Blutes und das Athmen. Auch rechnet man noch die allgemeine Wirkung des Nervensystems hierher. Mit dem Erlöschen dieser Lebensverrichtungen gehen schnell alle übrigen verloren, und eben so schnell ist dann der menschliche Körper dem Tode verfallen; dieses beweisen die vom Kohlendampf Erstickten, die Ertrunkenen, die vom Blitz Getroffenen u. s. w. Durch den beständigen Kraftverlust, den unser Körper in jedem Augenblicke durch Bewegung, durch Ausdünstung u. s. w. erleidet, würde er sehr bald sich aufreiben, wenn er nicht durch andere Stoffe, die er in sich aufnimmt, wieder erfrischt und von Neuem belebt würde. Die Verrichtungen, welche diese aufgenommenen Stoffe unserer Natur anmessen, unsern Säften beimischen und dieselben brauchbar machen, nennen wir natürliche Verrichtungen. Ohne diese würde sehr bald das menschliche Leben zu Grunde gehen; wir rechnen zu ihnen: die Aufnahme von Speise und Trank, das gehörige Verdauen derselben, das Athmen, da durch dasselbe unserem Körper unentbehrliche Stoffe aus der Luft zugeführt werden, und endlich die Ausscheidungen von dem, was unnütz und schädlich sich aufgehäuft hatte. Zu den thierischen Verrichtungen zählen wir: Gefühle und Bewegung, die durch Nerven und Muskeln hervorgerufen werden. Diese sind den Menschen und auch den Thieren gemein. Endlich gehören noch hierher die Geschlechts-Verrichtungen. Es lag in dem Willen des Urhebers, daß durch Erzeugung neuer Geschöpfe die durch Tod verloren gegangenen immer wieder ersetzt werden und daß unser Ebenbild fortlebe durch neue Kinder. Es geschieht dieses durch die eben genannten Verrichtungen. Werden die Gesetze, nach welchen die bis jetzt aufgeführten Verrichtungen vor sich gehen, gestört, werden die Kräfte, durch welche das Uhrwerk unserer Maschine im Gang erhalten wird, geschwächt, so tritt in allen Erscheinungen des Lebens ein Stocken ein, sie hören nach und nach ganz auf, und der Mensch wird in den Zustand versetzt, der jenem des Lebens gerade entgegensteht, und den wir Tod nennen. Gesundheit, Krankheit und Tod gehen also aus dem regelmäßigen, oder gestörten, oder gänzlich unterdrückten Gange dieser Verrichtungen hervor. Einige dieser Verrichtungen sind unserm Willen unterworfen, daher nennt man sie auch willkürliche, z. B. die Bewegung vieler Muskeln, andere hingegen sind es nicht und heißen daher unwillkürliche, z. B. die Bewegung des Herzens, der Gedärme, die verschiedenen Absonderungen u. s. w.

3. Die Organe des Körpers überhaupt. Viele einzelne Theile setzen den menschlichen Körper zusammen und geben ihm eine seinem Zwecke gemäße, bestimmte Gestalt. Alle diese Theile nennen wir Organe und den durch sie bedingten Körper organisch oder organisirt. Im Allgemeinen bestehen diese Organe aus folgenden Grundstoffen: thierischem Faserstoff, thierischem Leim und Wasser. Der thierische Faserstoff ist zuweilen weich, zähe und elastisch und löst sich im Wasser nicht auf. Der Leim gibt im Wasser aufgelöst eine fast farblose, helle Flüssigkeit ab und bildet im menschlichen Körper eine elastische Masse, welche Gallerte heißt. Außer diesen Grundstoffen müssen zunächst noch folgende genannt werden, welche sich in dem thierischen Körper vorfinden: Wasserstoff, Kohlen- und Sauerstoff, Phosphor, Schwefel, Kalkerde, Salpeter und Eisen. Alle diese Grundstoffe, durch besondere Verhältnisse und auf eigene Art mit einander verbunden, machen die thierische Mischung aus. Letztere ist aber in den verschiedenen Organen, sowie überhaupt in den verschiedenen Thiergattungen verschieden. Sie hört in dem todten Körper auf, und die einzelnen Theile desselben gehorchen den allgemeinen chemischen Gesetzen der unbelebten Natur, sie gehen in Zersetzung oder in Fäulniß über. Der letzte Grad ist die Verwesung, durch welche die organische Materie in Erde verwandelt wird. Der menschliche Körper hat eine bestimmte Gestalt; wir nennen das Bestreben der Materie, diese Form anzunehmen, den Bildungstrieb. Die Grundtheile dieser bestimmten Gestalt erscheinen als Fasern, Plättchen und Kügelchen, die durch anziehende Kraft von einander abhängig sind. Die ganze äußere Fläche des menschlichen Körpers wird von einer Haut umzogen, die eine Menge kleiner Oeffnungen hat. Außerdem schließt der Körper Gefäße, Eingeweide und Nerven in sich. Die Gefäße sind hohle, häutige Behältnisse, durch welche sich Flüssigkeiten fortbewegen; so leiten z. B. die Blutgefäße das Blut durch den ganzen Körper. Die Eingeweide sind die in den Höhlen eingeschlossenen Theile, welche aus Zellgeweben bestehen und, umgeben von einer äußern Haut, viele Gefäße enthalten. Man nennt einige von ihnen Drüsen. Die Nerven haben insofern mit den Gefäßen Aehnlichkeit, da sie wie diese längliche Cylinder bilden, aber sie sind nicht hohl, sondern bestehen aus einer festen Masse, welche das Nervenmark heißt. Alle diese Organe, mehr oder minder mit einander verbunden, bilden manchmal kleine Lücken, welche durch eine lockere, mit Zellen versehene Substanz, das Zellgewebe, ausgefüllt werden. Allgemeine Unterscheidungszeichen bei dem menschlichen, wie bei anderen thierischen Körpern, sind: 1. Der Rumpf; er enthält die Brust und den Bauch oder Unterleib, welcher von ersterer durch das Zwerchfell geschieden wird; 2. der Kopf; er wird durch den Hals mit dem Rumpf verbunden und besteht aus der Hirnschale und dem Gesicht; 3. die Enden oder Extremitäten, bestehen aus den Beinen oder Armen. 4. Die

Lebenskraft. Eine unauflösliche Aufgabe bleibt es, die Erscheinungen des Lebens zu erklären, denn sie wird durch die bloße Annahme einer Lebenskraft, die dem lebenden Körper beiwohnt, durchaus nicht gelöst. Die Wirkungen des Lebens müssen indessen von einer solchen Kraft abhängig sein. Der lebende Körper wird durch den Einfluß derselben zu einem für sich selbst bestehenden Ganzen und behauptet durch sie eine gewisse Unabhängigkeit, so daß er den allgemeinen Einwirkungen der Wärme, der Luft, des Wassers u. s. w. widersteht, denen der todte Körper ausgesetzt ist. Vermöge dieser Lebenskraft gehen in dem lebenden Körper eine Menge eigenthümlicher Processe, d. h. Mischungen und Scheidungen vor, die in der unbelebten Natur nicht angetroffen werden; denn er nimmt fremde Stoffe in sich auf, verarbeitet dieselben zu mannigfaltigen Zwecken, bereitet feste und flüssige Theile aus ihnen u. s. w. Ferner ertheilt ihm diese Lebenskraft die Fähigkeit, seinen Zustand durch sich selbst zu verändern, wenn durch äußere Einflüsse seine Organe angegriffen werden. Jedes einzelne Organ hat gewissermaßen sein eigenes Leben: in dem einen äußert es sich thätiger, als in dem andern. So haben z. B. die Nerven und Muskeln ein viel höheres Leben, als das Zellgewebe, das Herz ein höheres, als andere Muskeln u. s. w. Daher kommt es, daß einzelne Organe, welche von einem ganzen Körper getrennt wurden, noch eine Zeitlang lebend bleiben können. 5. Die Erregbarkeit. Alle belebten Organe sind mit Erregbarkeit oder Reizbarkeit begabt, d. h. sie besitzen die Fähigkeit, ihren Zustand durch sich selbst zu verändern, wenn sie durch auf sie wirkende Außendinge dazu bestimmt werden. Diese Außendinge nennt man erregbare Kräfte oder Reize. Hieraus entspringt von Seiten der Außendinge eine Erregung auf die belebten Organe, und von Seiten der letzteren eine Gegenwirkung in Bezug auf die durch Erregung entstehende Thätigkeit. Die Einwirkung dieser Reize kann eine mechanische oder eine chemische sein und sich so steigern, daß alle Gegenwirkung plötzlich unterdrückt und das Leben durch sie zerstört wird; so z. B. tödtet der Blitz in einem einzigen Augenblick. Es gibt daher verschiedene Grade der Erregbarkeit, die sich bei den verschiedenen Menschen verschieden gestaltet; so ist einer im Allgemeinen erregbarer als der andere, der eine ist empfänglicher für den Schmerz, als der andere u. s. w. Aber auch die erregenden Kräfte haben verschiedene Abstufungen; diese wirken heftig und schnell, jene schwach und langsam. Der menschliche Körper kann übrigens durch Gewohnheit, also durch oft wiederholte Reize gegen dieselben ganz abgehärtet werden; ja sie können sogar ihm zum Bedürfniß werden, wenn er sich ihre Wirkung ganz angewöhnt hat. Besonders deutlich hervortretend ist die Erregbarkeit in den fleischigen Theilen des Körpers, also vorzüglich in den Muskeln, dem Herzen und den Häuten des Darmkanals und der Luftröhre. Sie wird gewöhnlich Reizbarkeit genannt. Sobald sie gereizt werden, ziehen sich die Fleischfasern dieser Theile zusammen und werden sonach verkürzt. Diese Zusammenziehungen folgen manchmal schnell hintereinander und erscheinen dann als Zuckungen. 6. Die Nervenkraft. Eine besondere Erregsamkeit, die nur dem Thiere eigenthümlich ist, geht von den Nerven aus und heißt daher die Nervenkraft. Sie hat ihren Sitz in dem Nervensystem, das von dem Gehirn, von dem Rückenmark und von den aus beiden entspringenden Nerven gebildet wird. Letztere ziehen sich auch bei den heftigsten Erregungen nicht zusammen, wie es bei den Fleischfasern der Fall ist, und man kann überhaupt keine Art Bewegung in ihnen bemerken. Aber sie beweisen dadurch eine ganz besondere Erregbarkeit, daß sie den Zustand eines Organs auf ein anderes übertragen, daß sie also dasselbe in Mitleidenschaft ziehen. Diese besondere Erregbarkeit der Nerven nennen wir Empfindlichkeit, und durch die Mittheilung entsteht die Empfindung. Durch dieselbe geht das Bewußtsein hervor, und es entspringt daraus die Idee der Seele, welche wahrnimmt, denkt und will. Als den Sitz der Seele nehmen wir das Gehirn an, wenigstens steht sie mit demselben in näherer, für uns aber unbekannter Verbindung. Wird irgend ein Theil seines Körpers in seinen Nerven erregt, so theilen diese die daraus entsprungene Empfindung dem Gehirn mit, und aus diesem geht die Mittheilung an die Seele hervor. Alle Nerven des ganzen Körpers stehen entweder in unmittelbarer, oder durch das Rückenmark in mittelbarer Verbindung mit dem Gehirn. Daher treffen hier alle Empfindungen einzelner Theile zusammen und theilen sich der Seele mit; diese erhält überhaupt durch die Sinne Vorstellungen von der Außenwelt. Außer dem allgemeinen Gefühle haben alle Sinne ihren Sitz in der Nähe des Gehirns, sie senden zu demselben besondere Nerven ab. Ueberhaupt kann man die Nerven für allgemeine Leiter halten, indem sie die in einzelnen Theilen entstandenen Wirkungen zum Gehirn führen, aber auch die in dem Gehirn entstandenen zu den übrigen Theilen des Körpers leiten. So z. B. wissen wir, daß die Seele nach ihrem Willen auch die vom Gehirn entfernt liegendsten Muskeln in Bewegung setzen kann. Zu jedem Muskel verlaufen Nerven, durch die er zu der Bewegung aufgefordert wird. Ist der Zusammenhang derselben mit dem Gehirn zerstört, was z. B. durch Zerschneidung geschehen kann, so hat die Seele ihren Einfluß auf die Muskeln verloren, und sie sind keiner Bewegung mehr fähig. Unter allen Thieren hat der Mensch im Verhältniß zu dem Rückenmark und den Nerven seines Körpers überhaupt das größte Gehirn; daher kommt es wahrscheinlich, daß auch die Seele desselben die aller anderen Geschöpfe an Vollkommenheit weit übertrifft. Der Unterschied von dem Körper tritt daher auch bei ihm am Deutlichsten hervor und sie bewegt sich in größter Unabhängigkeit und Freiheit. Durch diese Unabhängigkeit und Freiheit der Seele wird aber das Leben des ganzen menschlichen Körpers desto abhängiger von

der Seele selbst gemacht. Das Gehirn, der Sitz derselben, wird daher zu dem wichtigsten aller Organe; ist die Thätigkeit desselben gehemmt, so ist gewiß auch der ganze übrige Körper mehr oder minder geschwächt und gestört (Vgl. übrigens Nerven). 7. Die Bewegungen. Alle Bewegungen, die wir im menschlichen Körper beobachten, entspringen entweder aus der Wirkung der Spannkraft, oder aus der der Reizbarkeit. Hat nämlich irgend eine Kraft die Gestalt und Form eines Theiles verändert, so nimmt er gewöhnlich die alte Form wieder an, sobald die Kraft aufgehört hat, auf ihn zu wirken. War z. B. ein Muskel durch irgend eine Kraft verkürzt, so wird er sich sogleich wieder verlängern, sobald die Kraft nicht mehr auf ihn einwirkt. Er macht dabei eine Bewegung, und diese entsprang aus der ihm beiwohnenden Spannkraft, die man auch Feder- oder Schnellkraft nennt. Uebrigens kommt dieselbe nicht nur dem lebendigen Körper zu, sondern man findet sie auch bei dem leblosen. Die meisten Bewegungen des thierischen Körpers entspringen aus der, besonders dem Fleisch beiwohnenden Reizbarkeit. Werden durch die reizbaren Organe Bewegungen hervorgebracht, so entspringen sie aus ihrer Muskel- oder Fleischkraft; die gereizten Fasern verkürzen sich dabei. Diese Verkürzung ist schon an und für sich eine Bewegung; sie erregt aber auch auf verschiedene Art die Bewegungen anderer Theile. Wir wissen, daß die Bewegungen der Knochen und Knorpel durch die Muskeln vor sich gehen, indem sie dabei den Gesetzen des Hebels folgen. Knochen z. B., die durch Gelenke an andere befestigt sind, wirken als einarmige Hebel, indem sie durch das Gelenk ihre Unterlage erhalten. Bei den Muskeln müssen wir die Antagonisten oder Widerstreber erwähnen. Es sind diese solche Muskeln, deren Wirkungen gerade einander entgegengesetzt sind. Der eine Muskel z. B. zieht nach der, der andere nach jener Seite. Wo er also bei seinen Bewegungen eines Widerstandes bedarf, findet er ihn in der entgegengesetzten Wirkung des anderen. An den meisten Stellen aber liegen mehrere Muskeln beisammen, die gleiche Wirkung haben, sich demnach befreundet sind und Gehilfen genannt werden. Bei der Mehrzahl der Bewegungen wirken mehrere zusammen, oder doch schnell nach einander. Befindet sich der Körper in dem Zustande der Ruhe, so ist kein einziger Muskel gereizt und sie erhalten alle unter einander das Gleichgewicht durch ihre Spannkraft. Diejenigen Muskeln, welche sich am Knochen festsetzen, gehen in ihren Enden in Flechsen über. Diese sind viel härter als das Fleisch, haben sehr wenig Blutgefäße, fast gar keine Nerven, sind demnach fast ganz unempfindlich und besitzen keine Reizbarkeit. Sie erhalten sich übrigens bei den Bewegungen ganz leidend, werden durch die Muskeln mit fortgezogen und führen dann die Knochen, an welche sie befestigt sind, mechanisch mit sich fort. Im Allgemeinen unterscheiden wir bei den verschiedenen Bewegungen des Körpers: die Beugung, die Ausstreckung, die Drehung, und theilen somit die einzelnen Muskeln ein in: Beugemuskeln, Ausstreckemuskeln und Drehmuskeln. Die Kraft derselben ist manchmal ungemein groß, indem sie nicht selten bedeutenden Widerstand zu überwinden hat; sie äußert sich auch durch bewunderungswürdige Schnelligkeit. Sind die Bewegungen dem Willen unserer Seele unterworfen, so heißen sie willkürliche. Die Füße tragen uns fort, die Hände führen uns die Nahrungsmittel zum Mund, mit den Muskeln des Mundes und der Zunge reden, essen und trinken wir, durch die des Gesichts spiegeln sich unsere Leidenschaften ab u. s. w. Und wie wunderbar, aber eben deswegen auch wie unbegreiflich wirkt hier die Macht der Seele! Sie will, und schnell gehorchen die Diener der Bewegung! Nun gibt es aber auch unwillkürliche Bewegungen; von ihnen hängt das Leben und die Gesundheit ab. Sie sind dem Willen der Seele nicht untergeordnet. Hierher gehört die Bewegung des Herzens, der Lungen u. s. w. Gehen indessen Veränderungen in der Seele vor, bei Gemüthsbewegungen, Leidenschaften u. s. w., so kann auch ohne ihren Willen in den willkürlichen Bewegungen sich ein stärkerer oder schwächerer Aufschwung zeigen. Außerdem gibt es noch einige Muskeln, welche gleichsam zwischen den willkürlichen und unwillkürlichen liegen, und auf die die Seele nur einige Zeit einwirken kann, weil außerdem eine so unangenehme Empfindung in uns hervorgerufen wird, daß wir genöthigt werden, sie wieder in Thätigkeit zu setzen, wenn selbige vorher durch den Willen der Seele unterdrückt wurde. Wir beobachten das z. B. bei den Muskeln, die bei dem Athemholen wirken. Manche willkürliche Bewegungen, die bei den nothwendigsten Bedürfnissen des Lebens erforderlich sind, verrichten wir, wie die Thiere, nur nach dem angeborenen Naturtriebe. Oder hat der Wille der Seele nur einmal die Anregung dazu gegeben, so geschehen sie fort, ohne daß er weiter einzuwirken braucht. Will man z. B. eine Fußreise machen, so denkt man im Verlauf derselben sehr selten daran, daß man gehet, und die Muskeln der Füße thun ohne weitere Aufforderung von Seiten der Seele unverdrossen ihre Schuldigkeit. (Vgl. auch Muskeln). 8. Gesundheit. — Krankheit. Die Gesundheit des Körpers ist der regelmäßige Zustand hinsichtlich seiner Materie, seiner Form, seiner Erregbarkeit und der daraus entspringenden Verrichtungen. Es muß ein jedes Organ seinem Zwecke entsprechen. Der vollkommen gesunde Zustand eines Körpers in allen seinen einzelnen Theilen und Thätigkeiten stellt uns ein Ideal auf, das wohl selten oder gar nicht in der Wirklichkeit gefunden wird. Abweichung von dem regelmäßigen Zustande, sie mag nun die Materie, oder die Form, oder die Erregbarkeit betreffen, nennen wir Krankheit. Sie ist entweder eine allgemeine, so daß alle Theile des Körpers vom regelmäßigen Zustande abweichen, oder eine örtliche, so daß nur einzelne Organe eine Abweichung von der Norm

haben. Man kann wohl mit Gewißheit in der Materie des belebten Körpers, so lange er gesund ist, ein bestimmtes Verhältniß ihrer Grundstoffe annehmen. Eben so hat die Form des gesunden Körpers in den inneren und äußeren Theilen ihre bestimmte Richtschnur; hat sie dieselbe überschritten, so wird sie krankhaft, und ihre Abweichungen von den Regelmäßigkeiten heißt man gewöhnlich Fehler. Sind letztere angeboren, so nennt man sie Mißbildungen, und die mit denselben versehenen Körper Mißgeburten. Was von der Materie und von der Form des Körpers gesagt wurde, das gilt auch von der Erregbarkeit. In dem gesunden Zustande wurden ihr bestimmte Grenzen gezogen; hat sie dieselben überschritten, so ist sie krankhaft geworden. Zu den Bestandtheilen, Eigenthümlichkeiten, Verrichtungen und zu der Erhaltung des Körpers gehören ferner: 9. Die Temperamente (s. d.). 10. Knochen und Knorpel (s. d.). 11. Blut (s. d.). 12. Athmen (s. d.). 13. Stimme und Sprache (s. d.). 14. Sinne (s. d.). 15. Schlaf (s. d.). 15. Leber (s. d.). 16. Milz (s. d.). 18. Speichel (s. d.). 19. Ernährung und Diät (s. d.).

Körperanstrengung. Bei allen Verrichtungen und Thätigkeiten des Körpers wird eine gewisse Menge Stoff als Theile des Körpers und seiner Organe verbraucht, und unnütz gewordener Stoff wird in Harn, Koth, Schweiß und der Galle ausgeschieden und muß aus dem Blut wieder ersetzt werden. Zu den Vorgängen der Ernährung, durch welche ein solcher Ersatz ausgeführt wird, ist aber ein gewisser Zeitraum nöthig; wenn daher viel Stoff von dem Körper in kurzer Zeit verbraucht wird, kann derselbe nicht wieder ersetzt werden; der Körper ist daher so lange, bis dieser Ersatz stattgefunden hat, untauglich, irgend welche bedeutendere Anstrengung auszuführen, und diese Untauglichkeit gibt sich durch ein eigenthümliches unangenehmes Gefühl zu erkennen und wird Ermüdung genannt. Wenn man nun trotz der eingetretenen Ermüdung, d. h. trotz des Mangels des durch die Verrichtungen unsers Körpers zu verbrauchenden Stoffes dennoch die Anstrengungen fortsetzen will, so erfolgt Uebermüdung und Schmerz. Hat eine solche Uebermüdung schon häufig stattgefunden, oder ist das Blut aus irgend welchem Grunde nicht geeignet, den nöthigen Ersatz zu liefern, so tritt schon nach einer verhältnißmäßig geringen Kraftanstrengung Ermüdung ein, ein Zustand, welchem man den Namen Schwäche beilegt. Wenn tüchtige Anstrengungen des Körpers mit längerer Ruhe desselben abwechseln, und wenn dabei durch Nahrungsmittel und Luft der Körper gehörig ernährt wird, so sind körperliche Anstrengungen das beste Mittel zur Erhaltung der Gesundheit und zur Erwerbung eines langen Lebens; wenn dagegen die Ruhe und der gehörige Ersatz aus Speisen und freier Luft zu dem Körper fehlt, so pflegen bedeutende Anstrengungen den Körper abzunutzen und bewirken frühzeitiges Altern. Aus diesem Grunde sieht man bei Tagelöhnern, bei Landleuten und bei Frauen der unteren Stände schon in den mittlern Lebensjahren die Anzeichen des Greisenalters erscheinen. Auch werden dergleichen Personen am Meisten von Epidemien ergriffen und und unterliegen leichter als andere den Krankheiten. Bei Kindern sind die Folgen übertriebener Körperanstrengungen am Heftigsten und lassen sich bei den in den Fabriken beschäftigten Kindern an ihren greisenhaft jugendlichen Gesichtern, an ihrem kraftlosen, abgemagerten Körper auf eine herzzerreißende Weise beobachten. Anstrengungen des ganzen Körpers können theils durch die eigene Thätigkeit des Körpers, also durch die Bewegungen der Glieder, theils durch eine fremde Thätigkeit, also durch mitgetheilte Bewegungen hervorgebracht werden. Die übermäßige Anstrengung des ganzen Körpers durch eigene Thätigkeit findet statt bei langem Laufen, bei Bergsteigen, welches mit dem Tragen von Lasten verbunden ist, bei Kunstreitern, Ruderern. Es kann aber auch eine an und für sich nicht sehr bedeutende Kraftanstrengung den Körper bis zur Erkrankung anstrengen, wenn die Bewegung zu lange Zeit fortgesetzt wird, wie dies schon bei einer sehr langen Entbehrung des Schlafs und sonst unbedeutender Körperbewegung der Fall ist. In Folge der heftigen Anstrengung wird der Körper zu tiefem Athemholen gezwungen, welches häufig trotz der eingetretenen Erhitzung in kalter Luft ausgeführt wird und so zu Entzündungen der Lungen, zu Husten, Blutspucken, Blutsturz Veranlassung wird. Das Herz wird zu heftigen Schlägen erregt, und seine übertrieben starken Zusammenziehungen können Risse der Herzsubstanz und plötzlichen Tod, oder lange andauernde organische Krankheiten des Herzens veranlassen. Das Gehirn erhält mehr Blut durch das sich übermäßig zusammenziehende Herz; hiervon ist die Folge Schwindel, Ohrensausen, Lungenschmerzen, Krämpfe, Lähmungen, Schlagfluß. Als Vorbeugungsmaßregeln dienen namentlich eine nicht zu lange Arbeitsdauer, gehöriger Schlaf, reine Luft, Bäder, der häufige Genuß roher Eier und Milch. In Fabriken besonders sollte man darauf sehen, daß die Arbeiter das durch ihre Anstrengung hervorgerufene Gefühl der Erschlaffung nicht durch Branntwein, Kaffee und andere Reizmittel zu bekämpfen suchen. Nie soll man bei bedeutenden Körperanstrengungen gleich nach der Arbeit essen und gleich nach dem Essen arbeiten, sondern zwischen beiden jedesmal eine Ruhezeit von $1/2$ Stunde haben. (Vgl. Muskelanstrengung).

Körperstellung. Für den Körper ist eine häufige Bewegung seiner Theile nothwendig, um den Umlauf des Blutes zu beschleunigen. Durch lebhafte Bewegung des Körpers wird man zu tiefem Athemholen erregt, was nothwendig ist, um aus dem Gehirn und den Eingeweiden des Unterleibes das Blut in das Herz zu führen. Da nun die Bewegungen und das tiefe Athemholen für den regelmäßigen Umlauf des Blutes nöthig sind, so wird der Blutumlauf gestört werden müssen, wenn Bewegungen und tiefes Athemholen fehlen; es

treten in diesen Fällen Blutstockungen an verschiedenen Theilen des Körpers ein, die Wärme der Haut und des Körpers nimmt ab. Die Haut wird außerdem trocken und ermangelt der nöthigen Ausdünstung. Letzteres verursacht Verdauungsbeschwerden in den innern Organismen des Leibes wegen mangelhafter Auffaugung der Speisen und wegen Stockung des träge fließenden Blutes. Alle diese schädlichen Folgen hat jede der verschiedenen Körperstellungen, welche längere Zeit hindurch ohne Wechsel eingehalten wird, wie Stehen, Sitzen, Knien (s. d.).

Köthengalle, ist ein Fehler des Pferdes; sie stellt eine durch zu starke Ausdehnung entstandene Erweiterung des Kapselbandes des Köthengelenks mit Anfüllung von Gelenkfeuchtigkeit auf der Vorderfläche der Köthe dar.

Köthenverstauchung, eine äußere Krankheit des Rindviehs. Man erkennt sie daran, daß das Thier auf dem lahmen Füße sehr hinkt, und daß die Gegend des Fesselgelenks heiß, geschwollen und schmerzhaft ist. Die Verstauchung entsteht entweder durch Fehltritte, durch Ausgleiten oder durch andere äußere Veranlassungen. Ist die Krankheit ganz neu, so wird der kranke Fuß mehrere Tage in kaltes Wasser gestellt oder mit Leinwand umwickelt und mit sehr kaltem Wasser oder mit einer Mischung von Salmiak 2 Loth, Wasser und Essig je 1 Quart befeuchtet. Vergeht hierauf die Geschwulst oder Lahmheit nicht, so reibt man das Gelenk mit folgender Mischung täglich 2—3 Mal ein: Seifen- und Campherspiritus, von jedem 4 Loth, Salmiakgeist 2 Loth.

Köthenschüssig, nennt man ein Pferd, wenn die Köthe mit der Krone in gerader Richtung steht oder wenn sie senkrecht mit der Höhe des Hufes ist. Das Pferd hat keinen sichern Gang und ist zum Dienst untauglich.

Kofent, ist der Nachlauf von jungem Bier. Es ist ein leichtes Getränk und im Sommer besonders erfrischend, darf aber nicht in großer Menge genossen werden, weil es den Unterleib schwächt. Einen guten und billigen Trank kann man sich aus dem Kofent bereiten, wenn man zu $^1/_2$ Tonne desselben 2 Loth geraspeltes Quassiaholz, 1 Loth Neuewürze und 1 Loth Gewürznelken nimmt, diese Dinge klein stößt, sie mit dem Kofent mischt, die Mischung im Fasse gähren läßt und fleißig auffüllt. Stößt sie keine Hefen mehr aus, so wird sie auf Flaschen gezogen. In jede Bierflasche thut man 1—2 Rosinen. Je länger dieser Trank auf den Flaschen liegt, desto besser wird er.

Kohl, eine Gemüsepflanze, von der verschiedene Arten und Abarten vorkommen, als der Braunkohl, der Wirsing, der Rosenkohl, der Kopfkohl (s. d.). Alle Kohlarten dürfen nicht im Keller, wo der Zuckerstoff leidet, sondern müssen im Freien aufbewahrt werden. Zu diesem Zweck schlägt man die ausgezogenen Stauden dermaßen in eine schiefe Lage in das Gartenland ein, daß eben nur die Köpfe über der Erde bleiben. Bei stärkerer Kälte deckt man sie mit etwas Stroh zu. Hat man größere Mengen aufzubewahren, so schüttet man die Stauden in lange, mäßig hohe Haufen, und bedeckt sie zur Abhaltung des Regens mit Stroh. Tritt starke Kälte ein, so gibt man noch eine Decke von Baumlaub, am besten von Eichen- oder Buchenlaub. Eine Erddecke ist schädlich, weil darunter die Stauden, wenn wärmere Witterung eintritt, in Gährung gerathen, auf welche Fäulniß folgt. — Kohl, als Gemüse. Der reingelesene, von den alten Stengeln und Blättern gesäuberte, und gehackte Kohl wird gewaschen und abgebrüht und, nachdem man Fleischbrühe darüber gegossen hat, gahr gekocht, dann thut man in Rindstalg, Speck oder Butter etwas braun geröstetes Mehl und Zwiebel daran und läßt das Ganze noch einmal aufkochen. Beim Anrichten kann man noch kleine abgesottene, gebratene Kartoffeln oder hart gekochte, geschnittene Eier dazu geben, d. h. in und auf den Kohl legen. — Kohl als Heilmittel. Zur Verbindung der nach Anwendung der spanischen Fliegen wund gewordenen Hautstellen, sowie zum Bedecken rosenartig entzündeter Geschwülste, des heißen Kopfes in der Fieberhitze, gegen Kopfgrind ꝛc. sind die frischen Kohlblätter, etwas geklopft, damit die dicken Adern der Rückenseite weich und flach werden, ein gutes Volksmittel, welches den Bleisalben weit vorzuziehen ist, da eine zu schnelle oder gar plötzliche Unterdrückung solcher Ausscheidungsflächen für die Gesundheit oft schlimme Folgen hat.

Kohle, s. Holzkohle und Knochenkohle.

Kohlenblau, ist eine blauschwarze Farbe, welche man erhält, wenn man Weinrebenkohle mit gleichen Theilen Pottasche abreibt, hierauf in einem Schmelztiegel so lange schmelzend erhält, bis sie nicht mehr aufschwillt, dann auf einen Stein ausgießt und die Pottasche durch Schwefelsäure sättigt. Die Flüssigkeit wird blau, und ein dunkelblauer Niederschlag fällt zu Boden; wird derselbe geglüht, so wird er glänzend blau.

Kohlendämpfe, Erstickung durch dieselben. Nicht oft genug kann an die Gefahren erinnert werden, welche bei unachtsamer und unverständiger Behandlung der Stubenöfen das Leben bedrohen. Jeder Winter erzählt von neuen Opfern dieser Unachtsamkeit, von neuen Erstickungsfällen durch Kohlendampf oder Kohlendunst (Kohlenoxydgas), und doch gibt es ein Schutzmittel dagegen, so einfach, daß es Jedem zugänglich ist, der es gewissenhaft sucht, und so sicher, daß es Jeden schützt, der es gewissenhaft anwendet. Dieses Schutzmittel heißt: Vorsicht. Zur Ergreifung desselben muß man sich um so ernstlicher aufgefordert fühlen, als man in dem Kohlendampf einen Feind zu bekämpfen hat, der seine Angriffe auf das Leben der Menschen in der Regel im Verborgenen und Geheimen, meist zur Nachtzeit unternimmt, wo der Schlaf eine wirksame Gegenwehr schwierig, ja unmöglich macht. Wie und wann entstehen die Kohlendämpfe? Sie entstehen überall,

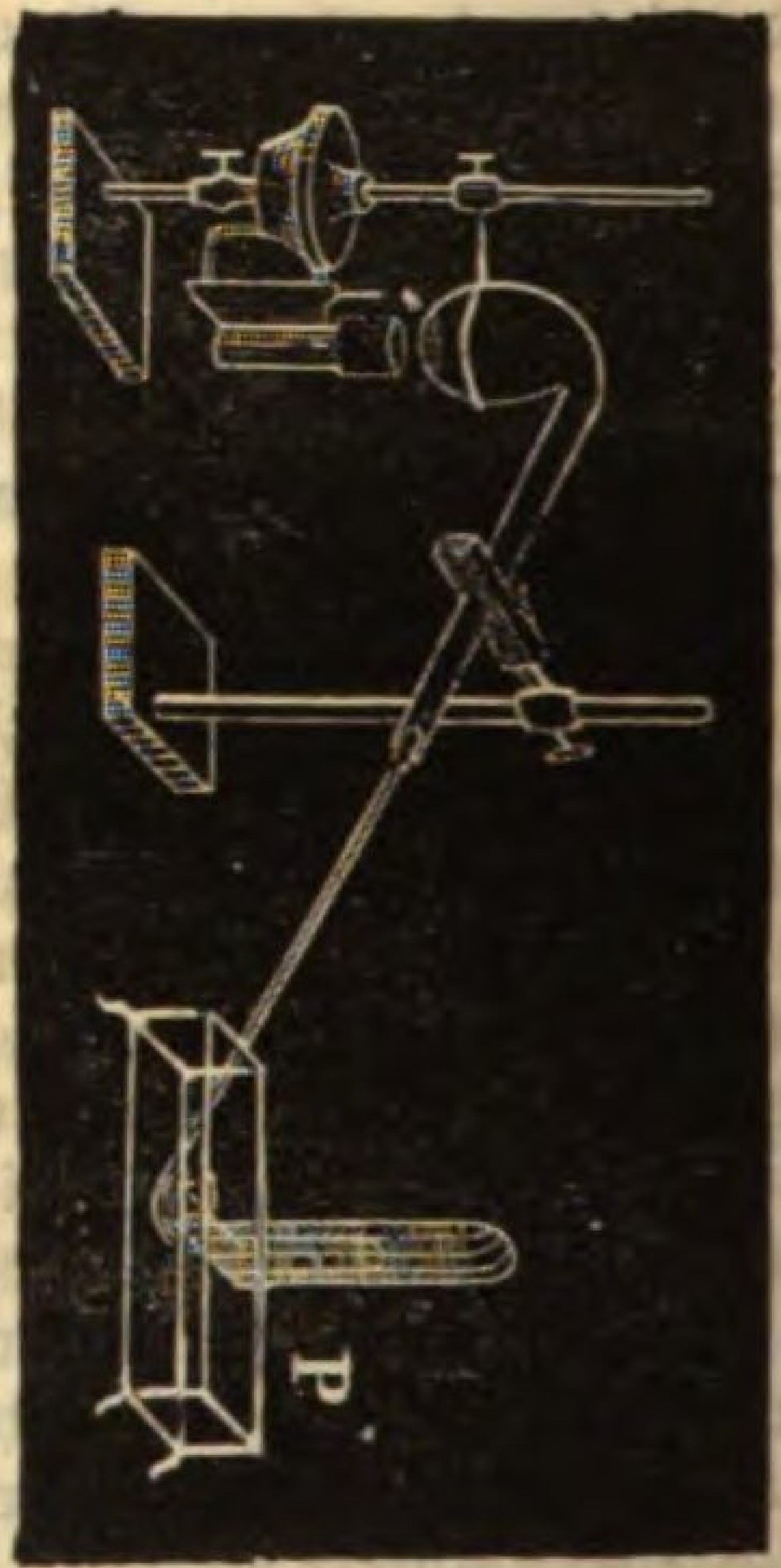
wo Brennmaterialien unvollständig verbrennen (glimmen, schwälen). Dieser Fall tritt ein: 1. **Bei ungenügendem Luftzug**, als: in Kohlenbecken, weil durch den langsamen Abzug des Rauches und durch die über den glimmenden Kohlen sich bildende Aschendecke der Zutritt von frischer Luft sehr verlangsamt wird; in Oefen, wenn durch Verschließen der Klappen das Abziehen der heißen Luft, oder durch Verschließen der Thüren an der Einfeuerung und dem Aschenfall das Zutreten von genugsamer kalter Luft verhindert wird, oder aber, wenn die Züge des Ofens sich durch Ruß zum Theil verstopft haben. Die hier angezogenen Fälle sind es vorzugsweise, welche am Leichtesten zu Erstickungen führen können, weil die hierbei erzeugten Kohlendämpfe meist farblos und geruchlos sind, also die Luft des Zimmers verderben können, ohne daß man darin Rauch oder einen besondern Geruch bemerkt. 2. **Bei zu geringer Erhitzung der Brennmaterialien**, als bei Anwendung von nassem Holz oder anderm nassen Brennmaterial; zu Anfang des Einfeuerns, ehe die Brennstoffe die erforderliche Hitze erlangt haben, oder wenn neue Mengen davon aufgeschüttet werden. Die hierbei gebildeten Kohlendämpfe sind aus dem Grund viel weniger gefährlich, weil sie immer von Rauch und Ruß begleitet sind, und daher durch das Gesicht und den Geruch leicht wahrgenommen und vermieden werden können. Alle unsere Brennmaterialien sind unter den angegebenen Umständen zwar im Stande, Kohlendämpfe zu erzeugen, besonders geeignet sind jedoch die Steinkohlen, vor Allem die geringern Sorten davon (Staubkohlen, Sandkohlen, Kohlengruß u. s. w.), weil diese eine große Menge Asche hinterlassen, unter welcher einzelne glühende Kohlentheilchen selbst dann noch längere Zeit hindurch langsam fortzuglimmen vermögen, wenn die Klappe schon geschlossen ist. Steinkohlen, welche zu Schlacke verbrennen, sind in dieser Beziehung minder gefährlich, obgleich bei mangelnder Vorsicht immer noch gefährlich genug. Unter den Stubenöfen sind diejenigen, welche von Innen geheizt werden, und eine Klappe im Rauchrohre haben, am Sorgsamsten zu überwachen, denn es ist natürlich, daß die Kohlendämpfe, welche sich nach dem Schließen der Klappe erzeugen und durch's Rauchrohr nicht abziehen können, endlich durch die Heiz- und Aschenfallöffnung in die Stube treten werden, wenn sie nicht mehr im Ofen Platz haben. Es sind jedoch auch die von Außen zu heizenden Oefen nicht ohne Gefahr, insbesondere dann, wenn alle Oeffnungen derselben gut verschlossen werden, während noch glimmende Kohlen darin sind; denn in diesem Fall können die eingesperrten Kohlendämpfe sich leicht durch die Fugen der Oefen einen Ausweg in die Stube bahnen. Daß der Gebrauch von Kohlenbecken in Stuben unter allen Umständen der Gesundheit nachtheilig sein muß, liegt auf der Hand, da die aus den glimmenden Kohlen aufsteigenden Dämpfe und Luftarten in der Stube bleiben und sonach mit eingeathmet werden müssen. **Wie schützt man sich vor der Erstickungsgefahr?** Einfach und sicher dadurch, daß man den Abzug des Rauchs aus dem Ofen nach Außen so lange nicht hindert oder hemmt, als noch glimmendes Brennmaterial in dem Ofen ist. Bei Weitem die meisten der vorgekommenen Unglücksfälle durch Kohlendampf sind durch das zu frühe Schließen oder Zufallen der Klappe an dem Rauchrohr der Stubenöfen herbeigeführt worden; wer also ganz sicher gehen will, der schließe die Klappen gar nicht oder bringe eine einfache Vorrichtung dabei an, welche das Zufallen derselben hindert. Besser ein wenig Wärme verloren, als das Leben auf's Spiel gesetzt! Man meint gewöhnlich, die Klappen seien höchst nothwendig, ja unentbehrlich, um eine Stube so lange als möglich warm zu erhalten; diese Annahme ist jedoch nicht ganz richtig; denn erstlich ist der Wärmegewinn durch die Klappen gar nicht so bedeutend, als Viele glauben, am Allerwenigsten bei den eisernen Oefen, und zweitens läßt sich dieselbe Wirkung, welche die Klappen auf die Zurückhaltung der Wärme ausüben, beinahe eben so vollständig noch auf eine andere, gefahrlose Weise erreichen. Es ist nämlich in Betreff des Warmhaltens der Stuben ziemlich gleich, ob man den Abzug der erwärmten Zimmerluft durch den Ofen in den Schornstein da verhindert, wo dieselbe aus dem Ofen in den Schornstein abzieht, oder da, wo sie aus der Stube in den Ofen tritt. Sorgt man daher für einen recht guten Verschluß der Thüren vor der Einfeuerungsöffnung und vor dem Aschenfall, so verhindert man ebenfalls den das Zimmer abkühlenden Luftstrom durch den Ofen, und ist doch ganz sicher vor jeder Erstickungsgefahr, denn nun kann der Kohlendampf jederzeit frei nach Außen entweichen. Bekannt ist der Gebrauch des Holzkohlenpulvers als fäulnißwidriges und reinigendes Mittel, weniger aber die Eigenschaft desselben, alle in der Luft befindlichen schädlichen Gase begierig aufzusaugen. Die Anwendung dieses Mittels wird daher ganz geeignet sein, um Erstickungsfällen vorzubeugen, welche durch den Dunst der Kohlen, wenn etwa durch voreiliges Schließen des Ofens der Abzug gehemmt und das Kohlenoxydgas in das Zimmer gedrängt wird, herbeigeführt werden. Man hänge daher hinter dem Ofen, oder wo es sonst nicht im Wege ist, etwa in der halben Höhe des Zimmers, ein Säckchen oder Körbchen mit guter schwarzer Holzkohle auf, und diese wird nicht allein das etwa aus dem Ofen sich herausdrängende Kohlenoxydgas, sondern auch alle übrigen Dünste, welche die Luft in einem Zimmer verderben, an sich saugen und festhalten, so daß man, wenn man die Kohle von Zeit zu Zeit erneuert, im Zimmer stets reine Luft haben wird. **Wie hat man sich bei den durch Kohlendampf veranlaßten Unglücksfällen zu verhalten?** Das Einathmen einer Luft, in welcher Kohlendämpfe enthalten, bringt zunächst Schwindel, Kopfweh und ein Gefühl von Beängstigung und allgemeinem Unwohlsein hervor; bei längerm Einathmen folgt darauf Umnebelung der Sinne, Betäubung des Bewußtseins, Schlagfluß rc.

Fühlt man, ohne sich einen besondern Grund dafür angeben zu können, in einem geschlossenen Zimmer sich unwohl, so verlasse man es oder öffne die Fenster, untersuche den Ofen, ob die Klappe geschlossen ist, ob noch glimmende Kohlen unter der Asche sind u. s. w. Erkrankte oder Scheintodte bringe man schleunigst in die freie Luft oder in ein anderes Zimmer, dort setze man sie aufrecht hin, lüfte die Halsbinde, Mieder und alle eng anliegenden Kleidungsstücke, begieße das Gesicht und die Brust mit dem kältesten Wasser, das zu erlangen ist und trockne die Haut nachher wieder ab; dann reibe man den Körper, bürste die Füße und das Rückgrat, gebe Klystiere mit Essig und Glaubersalz, und suche dem Kranken starken schwarzen Kaffee einzuflößen. Daß man außerdem suchen müsse auf's Schnellste ärztliche Hilfe herbeizuschaffen, braucht wohl kaum besonders erwähnt zu werden.

Kohlenerde, ist die an Meilerstätten (wo Holzkohlen gebrannt sind) gewonnene Erde, welche bei der Topfblumenzucht öfter angewendet wird. Am Besten ist die Kohlenerde, wenn sie nicht ganz trocken, sondern etwas feucht und durchgesiebt ist. Besonders nützlich ist ein Zusatz von $^1/_3$ — $^3/_8$ Kohlenerde bei Gewächsen, die zur Wurzelfäulniß geneigt sind, wie Cactus ꝛc. Am Ueppigsten vegetirt die Hortensia in einer Erde, die zu $^3/_4$ mit Kohlenerde gemischt ist. Pelargonien kann man $^1/_5$, Wassergewächsen, deren Wurzeln nicht leicht faulen, $^1/_6$ — $^1/_8$ Kohlenerde geben.

Kohlenlösche. Man rührt die Kohlenlösche mit Lehmwasser zu einem Teige an, so daß sich mit den Händen Kugeln bilden lassen, welche schon nach einigen Tagen so hart werden, daß man sie werfen und schlagen kann, ohne daß sie ihren Zusammenhang verlieren. Diese Kugeln bedürfen, zur Feuerung angewendet, einen guten Zug und lassen sich dann statt des Holzes und mit dem Holze gut als Heizungsmittel verwenden.

Kohlenoxyd, ist ein beständiges, farb-, geruch- und geschmackloses Gas, leichter als die atmosphärische Luft, von 0,973 specif. Gewicht. Es reagirt weder alkalisch noch sauer, unterhält weder das Verbrennen noch das Athmen; brennende Körper verlöschen daher in demselben, und Thiere ersticken sehr bald darin. Bei Zutritt der Luft kann es entzündet werden und verbrennt dann mit blauer Flamme zu Kohlensäure. Beim Entzünden eines Gemenges von Kohlenoxydgas und atmosphärischer Luft findet Explosion statt. Das Kohlenoxydgas ist im Wasser unlöslich. Unter allen Metallen kann sich nur das Kalium, unter allen Metalloiden nur das Chlor mit dem Kohlenoxyd verbinden. Das Kohlenoxyd kommt in der Natur nicht vor. Man stellt es dar, indem man krystallisirte Kleesäure oder Oxalsäure in einer Retorte mit Schwefelsäure übergießt und die sich entwickelnden Gase in der pneumatischen Wanne in einer Glasröhre auffängt, die mit einer verdünnten Lösung von Aetzkali angefüllt ist. Das Kohlenoxydgas wird in reinem Zustande aufgefangen.



Kohlenpulver. Mit großem Vortheil verwendet man bei der Blumenzucht folgende Mischung: $^1/_3$ Lauberde, $^1/_8$ Mistbeeterde, $^1/_3$ Kohlenlösche. Die in dieser Mischung gezogenen Pflanzen treiben sehr große Blätter, setzen viele Samen an, die Blumen werden von großer Farbenpracht, und selbst kranke Pflanzen werden wieder geheilt. Auch beim Stecklingmachen läßt sich diese Mischung mit Vortheil anwenden. Je mehr aber Kohlenlösche zugesetzt wird, desto aufmerksamer muß man mit dem Begießen sein, weil die damit vermischte Erde schnell austrocknet.

Kohlensäure, ist ein Gas, das sich in der Natur in reichlicher Menge in der Luft, in der Nähe von Vulkanen und in den meisten Mineralwässern in mehr oder weniger großer Menge findet. Mit Basen verbunden findet sich die Kohlensäure in vielen Mineralien, wie im Kalkspath, Marmor, Dolomit ꝛc. Die Kohlensäure ist bei gewöhnlicher Temperatur und dem gewöhnlichen Luftdruck ein farbloses Gas von eigenthümlichem stechendem Geruch und säuerlichem Geschmack; es ist $1^1/_2$ Mal so schwer als atmosphärische Luft; sein specifisches Gewicht beträgt 1,570. Das Gas röthet feuchtes Lackmuspapier und kann das Brennen und Athmen nicht unterhalten. Des hohen specifischen Gewichts halber kann man die Kohlensäure aus einem Gefäß in das andere gießen. Bei einer Temperatur von 0° und 36 Atmosphärendruck geht das kohlensaure Gas in eine Flüssigkeit über, die, wenn sie aus einem Gefäße mit enger Oeffnung ausströmt, eine solche Verdunstungskälte derselben erzeugt, daß ein großer Theil derselben gefriert und eine feste Masse bildet. Die feste Kohlensäure verdunstet an der Luft nur wenig; beim Verdunsten erzeugt sie eine Temperaturerniedrigung von — 52°. Ein Gemenge dieser festen Säure mit Aether gibt eine

Temperatur von — 68°, mit tropfbar flüssiger schwefliger Säure von — 79°. Die Kohlensäure wird vom Wasser bei gewöhnlicher Temperatur zu einem gleichen Volumen absorbirt. Bei erhöhtem Druck wird das Wasser aber auf das 3—4fache Volumen Kohlensäure absorbiren. Dieses kohlensäurehaltige Wasser röthet Lackmuspapier und ist von angenehmem prickelndem Geschmack. Die Kohlensäure wird in der Wärme von Wasserstoff



und von Kohlenstoff zersetzt; mit Wasserstoff bildet sich Wasser- und Kohlenoxyd, mit Kohlenstoff 2 Aequivalente Kohlenoxydgas. Mit den Basen verbindet sich die Kohlensäure und bildet die kohlensauern Salze; von den Basen sind aber ausgeschlossen Thonerde, Manganoxyd, Eisenoxyd, Zinnoxyd ꝛc. Die kohlensauern Salze sind, ausgenommen die der Alkalien, im Wasser unlöslich und daran kenntlich, daß sie, mit einer Säure übergossen, aufbrausen. Die unlöslichen kohlensauern Salze lösen sich in kohlensäurehaltigem Wasser auf, indem sich zweifach kohlensaure Salze bilden. Die Kohlensäure bildet sich beim Verbrennen kohlenartiger Stoffe in der atmosphärischen Luft; auch ist sie ein Athmungsproduct. Sie bildet sich ferner bei der Fäulniß und geistigen Gährung; bei letzterer wird unter Mitwirkung der Hefe 1 Aequivalent Krümelzucker in 2 Aequivalente Weingeist oder Alkohol und in 4 Aequivalente Kohlensäure zerlegt. Die gebräuchlichste Darstellung ist die aus irgend einem kohlensauern Salze. Man bedient sich hierzu der Manganstückchen, die man in einem Entwickelungsapparat mit verdünnter Schwefelsäure oder besser noch mit Salzsäure übergießt. Das sich stürmisch entwickelnde Gas fängt man in einem Gefäß unter Wasser auf. Hierbei wird der kohlensaure Kalk durch die Salzsäure zersetzt, Kohlensäure entweicht, und salzsaurer Kalk oder Chlorcalcium und Wasser bleiben zurück. Der wesentlichste Charakter des Kohlensäuregases, durch welchen es leicht von andern Gasen unterschieden werden kann, ist der, daß Kalkwasser beim Zusammenschütteln mit demselben getrübt wird, indem sich kohlensaurer Kalk bildet. Daß die eingeathmete Luft wesentlich aus Kohlensäure besteht, läßt sich ebenfalls leicht nachweisen, wenn man diese Luft in Kalkwasser bläst. Die Kohlensäure wird auch von Weingeist und geistigen Flüssigkeiten verschluckt und bildet dann die moussirenden und schäumenden Getränke, wie der Champagner. Das kohlensaure Gas wird zur Bleiweißfabrikation, zur Darstellung von zweifach kohlensauren Salzen, zur Bereitung künstlicher Mineralwässer und zur Darstellung vieler chemischer und pharmazeutischer Präparate gebraucht. In neuester Zeit hat man die Kohlensäure auch in Amerika als Triebkraft zu benutzen versucht, und zwur mit gutem Erfolg. Es wird durch sie viel an anderm Brennmaterial erspart. Beim Pflanzenbau ist der Nutzen der Kohlensäure unübersehbar; denn nur der Kohlenstoff der in der Luft enthaltenen Kohlensäure ist es, welcher von den Pflanzen eingesogen wird. Die Kohlensäure ist also dasjenige, was nächst der atmosphärischen Luft und dem Wasser das Meiste zum Wachsthum der Pflanzen beiträgt. Wie aber eine Pflanze nicht nur von Kohlensäure, Luft und Wasser leben kann, sondern zu ihrem Gedeihen auch gewisse mineralische Stoffe bedarf, die entweder in dem Boden enthalten sind oder die demselben in Form von Dünger zugeführt werden, so ist wieder die im Wasser aufgelöste Kohlensäure derjenige Körper, welcher bei der Aufnahme dieser mineralischen Bestandtheile in die Pflanzen den Vermittler spielt. Der phosphorsaure Kalk z. B. kann in die Pflanzen nur durch das kohlensäurehaltige Wasser gelöst gelangen.

Kohlensäurehaltige Getränke, Erzeugung derselben, s. Gaserzeugender Apparat.

Kohlensalbe, erhält man, wenn man 1 Theil Holzkohlenpulver mit 8 Theilen Mohnöl, gereinigtem Schweinefett oder Möhrensaft vermischt und gut durch einander knetet. Man wendet diese Salbe bei bösartigen, jauchenden, unreinen Geschwüren an. Sind dieselben von schwammiger Beschaffenheit, so vermischt man die Kohlensalbe noch mit etwas fein pulverisirter Weiden- oder Eichenrinde.

Kohlensaures Wasser, zeichnet sich durch seinen reichen Gehalt an Kohlensäure aus, wird im Allgemeinen gut vertragen und ist als Erfrischungsmittel in der Hitze, nach beträchtlichen Anstrengungen, bedeutenden Mahlzeiten, Blutandrang ꝛc. sehr beliebt und zuträglich. Man erhält das kohlensaure Wasser künstlich bereitet in den Apotheken, kann dasselbe aber auch selbst darstellen (s. Gaserzeugender Apparat). Die wohlthätigen Wirkungen des kohlensäurehaltigen Wassers äußern sich zunächst für den Magen. Bei Appetitlosigkeit, häufigem Erbrechen gibt es sowohl für den Gesunden als für den Kranken kaum ein zweckmäßigeres Mittel, um die Wiederherstellung nach langwierigen und erschöpfenden Krankheiten zu beschleunigen, oder um nach einem Uebernehmen in Speise und Trank den Magen wieder zu kräftigen; ja auch als abkühlendes und erfrischendes Getränk verdient dasselbe vor allen andern ähnlichen den Vorzug. Man kann davon als Heilmittel angewendet, bis 14 Tage lang alle Tage

1 Flasche trinken, am Besten früh nüchtern 1 Glas und vor Schlafengehen 1 Glas. Damit die Kohlensäure nicht entweicht, muß man vor dem Oeffnen der Flasche einen dichten Kork vorräthig haben, denselben sofort nach dem Ausgießen eines Theiles des Wassers fest aufsetzen und die Flasche auf den Kork stellen.

Kohlenschwarz. Unter dieser Benennung versteht man eigentlich alle die schwarzen Stoffe, welche durch Verkohlung von Pflanzen- und Thierkörpern gewonnen werden. Am Häufigsten wendet man aber den Namen Kohlenschwarz auf das Rebenschwarz, Frankfurter Schwarz und Pariser Schwarz (s. d.) an.

Kohlenstoff, findet sich in der Natur in größter Menge, sowohl in reinem Zustande, als mit andern Körpern verbunden. Er bildet einen nie fehlenden Bestandtheil aller organischen Körper. Im reinen Zustande kommt er in 3 verschiedenen Zuständen vor: als Diamant, Graphit und Kohle (s. d.).

Kohlenwasserstofflampen. Die Beleuchtung mit flüssigem Kohlenwasserstoff geschieht in Gestalt von Terpentinöl mit Weingeist gemischt. Zu diesem Zweck löst man ungefähr 1 Theil Terpentinöl in 7 Theilen Alkohol von 97,5°. Aus dem Terpentinöl, das beim Verbrennen mit dem Alkohol verflüchtigt wird, wird so viel Kohlenstoff ausgeschieden, um eine intensiv weiße Färbung der Flamme zu erzielen. Mit dieser Lösung füllt man eine große Kugel an, durch die ein messingenes Rohr hindurchgeht. Dieses Rohr ist mit einem dicken Dochte angefüllt. Auf diesem Rohre wird ein hohler Knopf befestigt; unterhalb desselben befinden sich in dem Rohre 8—10 enge Löcher. Das Rohr hat an dem untern Theile, so weit es in die Flüssigkeit taucht, viele Löcher, damit der Leuchtspiritus bequem den Docht tränken und in demselben in die Höhe steigen kann. Wenn man nun das Rohr mittelst einer Spirituslampe etwas erhitzt, so entwickeln sich Dämpfe, welche aus den Löchern unterhalb des Knopfes ausströmen, sich entzünden, um den Knopf herum brennen und denselben erwärmen. Durch die Wärmeleitung des Metalls wird die Flüssigkeit im Dochte hinreichend erhitzt, um die zur Speisung der Flamme hinreichende Menge Gas zuzuführen. Diese Lampen geben ein glänzendes, aber etwas theures Licht, mit dem die gewöhnlichen Unannehmlichkeiten der Oellampen nicht verknüpft sind.

Kohlkeimchen, sind ein sehr feines Gemüse. Man erhält sie von dem Braunkohl (s. d.), wenn man denselben über Winter im Gartenlande einschlägt. Die Strünke schlagen dann wieder aus, und die ausgeschlagenen feinen Blätter sind es, welche, wie Kohl zubereitet, ein sehr schmackhaftes Gemüse liefern.

Kohlmeise, ist eine Meisenart. Bei dem Männchen ist der Schnabel schwärzlich, die Augensterne braun, die Füße bleigrau, Oberkopf, Kehle, Gurgel, ein unten breiter werdender, bis zum After reichender Mittelstreif und ein die weißen Kopfseiten einfassender Ring glänzend dunkelschwarz, der Mantel olivengrau, der blaugraue Oberflügel mit einem breiten weißen Bande, der bläulich dunkelgraue Schwanz an den Seiten weiß eingefaßt, die Seiten des Unterkörpers schwefelgelb. Bei den Weibchen sind die Farben weniger schön, und der schwarze Mittelstreif ist klein und gewöhnlich sehr kurz. Im Herbst zieht die Kohlmeise in großen Gesellschaften, was Veranlassung gibt, sie in großen Mengen auf Meisenhütten und in Sprenkeln zu fangen. Sie lockt stark und hat einen abwechselnden, eigenthümlichen, fröhlichen Gesang. Sie lebt vorzüglich von Insekten, deren Larven und Eiern, auch von Haselnüssen, Hanf, Mohn, Kürbis- und Sonnenblumenkernen. Ihre Munterkeit und Gewandtheit gewährt Unterhaltung. Mit andern Vögeln darf man sie nicht zusammenbringen, indem sie dieselben tödtet. Sie bedarf oft Wasser zum Baden und Nachtigallen- oder Universalfutter, dem man zuweilen Kürbiskerne und klar geschnittenes Fleisch zusetzen muß.

Kohlneffen oder **bläuliches Geschmeiß,** eine Insektenart, die sich von den Blattläusen (s. d.) nur durch die bläuliche Farbe unterscheidet. Die Kohlneffen überziehen die Blätter des Kohls und anderer Gewächse, so daß sich dieselben zusammenziehen und welken. Wo sich dieses Geschmeiß häufig findet, da sieht es unter den Stauden aus, als wenn die Erde mit einer hellbläulichen Asche übersäet wäre. Das einzige Mittel zur Vertreibung dieses Insekts besteht darin, die Blätter abzuschneiden und zu vernichten. Auch den Samenstauden werden die Neffen oft verderblich. Sie werden aber von denselben abgehalten, wenn man die obersten Spitzen der Stengel etwas kürzt.

Kohlrabi, eine Gemüsepflanze. Von dem Kohlrabi kommen Abänderungen mit weißen, grünen und blauen Knollen vor. Der blaue ist der zarteste, während zur Aufbewahrung für den Winter der große weiße Kohlrabi den Vorzug verdient. Den Samen säet man im April und versetzt die Pflänzchen, sobald sie die erforderliche Stärke erreicht haben, $1\frac{1}{2}$ — 2 Fuß von einander in ein kräftiges, gut zubereitetes Land. Später begießt und behackt man sie so oft als nöthig; behäufeln darf man aber die Pflanzen nicht. Die Knollen sind zu Gemüse am Tauglichsten, wenn sie den Umfang eines Apfels erreicht haben. Zur Samenerziehung wählt man Pflanzen mit mittelgroßen, glatten Knollen aus, bewahrt sie während des Winters im Keller in Sand und verpflanzt sie im Frühjahr in's freie Land. Den Samen muß man auf dem Boden nachreifen lassen. Zur Aufbewahrung der Speise-Kohlrabi über Winter nimmt man dieselben aus den Beeten, sobald die ersten Fröste eintreten; man bricht die Blätter ab und schlägt die Stauden im Keller mit den Wurzeln in Sand ein, den man bisweilen etwas anfeuchtet. Zur Aufbewahrung taugt nur der Sommer- oder Spätkohlrabi; der Frühkohlrabi wird bald holzig. Kohlrabi in Gärten gezogen, sind

besser als die vom Felde. Die grünen Glaskohlrabi verdienen den Vorzug, da sie am Zartesten sind. Je jünger übrigens der Kohlrabi ist, desto besser und schmackhafter ist er; die Knollen sind am Schönsten, wenn sie die Größe eines mittelmäßigen Apfels haben; sie müssen ganz geschmeidig, zartfleischig und die weiße Sorte inwendig ganz weiß sein. Schlecht sind die krüppeligen, knorrigen, fleckigen, hohlen, pelzigen, trocknen und magern Knollen. Will man die Kohlrabi probiren, ob sie zart sind, so muß man sie an der Seite, wo die Wurzel ist, durchstechen. Geht das Messer sanft hindurch, so sind sie gut. Um den Kohlrabi als Gemüse zuzubereiten, wird er von unten nach oben sehr rein geschält und in dünne Scheiben oder kleine längliche Stückchen geschnitten. Man kocht denselben 4 Minuten in Wasser ab, gießt dann das Wasser ab, kocht ihn mit Fleischbrühe weich, brennt ihn dann mit Butter oder Rindsfett, 2 Loth, oder Mehl 1 Loth, oder Semmel 2 Loth, ein, läßt ihn aufkochen und gibt ihn zu Rind- und Schöpsenfleisch. Auch kann man die jungen Blätter wie Braunkohl zubereiten oder mit zum Kohlrabi mengen. Außer zu Gemüsen kann der Kohlrabi auch zur Brotbereitung verwendet werden (s. Kohlrabibrot).

Kohlrabibrot. Die Kohlrabi werden geschält, gerieben, ausgedrückt und die Masse vor dem Gebrauch milchlau erwärmt. Das Backzimmer muß eine Wärme von 12—14° R. haben. Wenn das Einmachen z. B. Abends 9 Uhr geschieht, so wird Morgens 9 Uhr der Teig gemacht, und um 11 Uhr werden die Laibe geformt. Die Kohlrabimasse wird zum Theil mit dem Mehle angemacht, zum Theil beim Teigmachen unter den Teig geknetet. $^3/_4$ Stunden nach der Formung der Laibe kommen diese in den Ofen, und nach $^3/_4$ Stunden sind sie ausgebacken. Auf 100 Pfd. Brot nimmt man 2 Pfd. Sauerteig und $1^1/_2$ Salz. Der Teig wird tüchtig verarbeitet und hat dann dieselbe Consistenz wie der aus reinem Getreidemehl. 12 Pfd. Kohlrabi und 12 Pfd. Mehl geben $21^1/_2$ Pfd. Brot. Die Verbackung der Kohlrabi zu Brot ist jedoch nur bei Getreidetheuerung und Getreidemangel zu entschuldigen.

Kohlraupen, sind gefährliche Feinde der kohlartigen Gemüsepflanzen. Zu ihrer Abhaltung muß man schon die weißen Schmetterlinge, noch ehe sie ihre Eier absetzen, fangen und tödten, später die gelben Eierpäckte, welche sich in der Regel an der untern Seite der Blätter befinden, abmachen und zertreten, endlich die Raupen selbst ablesen und tödten und zu diesem Zweck die Kohl- und Krautbeete öfter untersuchen. Sollen aber diese Mittel von Erfolg sein, so müssen sie von sämmtlichen Gartenbesitzern des Orts angewendet werden, weil die Raupen aus einem Garten in den andern wandern. Uebrigens kann man die Raupen auch dadurch abhalten, daß man rings um jedes Quartier oder Beet, auf dem sich Pflanzen befinden, die von diesen Raupen angegangen werden, Hanf säet, indem der Geruch desselben den Raupen zuwider ist. Eben so sicher soll der Taback die Raupen abhalten, wenn man denselben in einzelnen Pflanzen unter dem Kohl und Kraut anbaut.

Kohlrübe, eine Gemüsepflanze. Man hat von derselben verschiedene Sorten von ganz weißer und gelblicher Farbe, festerem und zarterem Fleische. Eine vorzügliche Sorte ist die gelbe spanische Kohlrübe mit röthlich gelbem Fleisch, groß und dabei doch sehr zart; noch vorzüglicher ist aber die schwedische Kohlrübe, welche sehr schmack- und nahrhaft ist. Man säet den Samen Anfangs März womöglich auf ein schattiges Beet oder in die Nähe von Wasser, da den jungen Pflänzchen die Erdflöhe sehr nachstellen, und versetzt sie nicht eher, bis ihre Wurzeln die Stärke einer Federpose erlangt haben; sonst schießen sie leicht in Samenstengel auf; auch müssen vor dem Verpflanzen die Wurzeln verstutzt werden, damit die Rüben mehr in die Dicke als in die Länge wachsen. Die Kohlrübe verlangt einen tüchtig, aber vorjährig gedüngten und gut zubereiteten Boden; in frisch gedüngtem Boden machen die Rüben leicht Nebenzacken. Jede Pflanze setzt man 16—18 Zoll von einander entfernt. Nothwendig ist ein mehrmaliges Behacken und Behäufeln; läßt man die Rüben über der Erde wachsen, so werden sie oberhalb holzig und unschmackhaft. Sie werden im November ausgenommen und am Besten in Mieten oder Gruben aufbewahrt, da sie im Keller mit der Zeit welken und faulen. Um guten Samen zu erziehen, wählt man die normalen Mittelformen und pflanzt sie entfernt von den Varietäten, um Ausartung zu verhüten, Anfangs April auf fruchtbaren Boden in $1^1/_2$füßigem Verbande aus. Nachdem sie Samenstengel getrieben haben, entfernt man die schwächlichen Triebe mit dem Messer, hält die Pflanzen vom Unkraut rein und befestigt sie an beigesteckte Stäbe. Während der Samenreife, die man an dem Gelb- und Bräunlichwerden der Samen erkennt, schneidet man von Zeit zu Zeit die reifen Stengel ab, streift den Samen ab, bringt die Stengel zum Nachreifen des noch unreifen Samens in ein Zimmer und sondert dann mittelst eines Siebes die kleinen Körner von den größern. Der Same behält seine Keimfähigkeit 4—5 Jahre. Die gelben Kohlrüben müssen zart sein, d. h. keine holzigen Fasern zeigen, einen süßen, keinen rettigähnlichen, keinen scharfen Geschmack haben, sich markig kochen lassen und kein Wasser nachziehen. Die weißen sind weniger gut, doch werden sie ebenfalls zu Gemüse verwendet. Kohlrüben, die von Außen Flecken zeigen, darf man nicht zum Kochen verwenden, da sich die Flecken leicht durch die ganze Rübe ziehen. Zur Gemüsebereitung werden die Kohlrüben geschält, in dünne Scheiben geschnitten, mit Wasser 2—3 St. gekocht, dann immer Wasser nachgegossen, bis sie weich sind. Zuletzt gießt man fette Fleischbrühe daran und brennt sie mit Mehl ein. Man gibt sie zu Rind- und Schöpsenfleisch. Auch kann man sie mit dem

Fleisch zugleich weich kochen. Oder man kocht das Fleisch 3/4 Stunden weich, thut von den rohen Kohlrüben etwas in den Topf, legt eine Schicht von dem Fleische darauf, das vorher in lauem Wasser abgewaschen ist, und fährt so fort, bis der Topf voll ist. Nun gießt man Wasser nebst Gewürz, Zwiebeln und Salz darauf, läßt das Gemüse ganz weich kochen und brennt es dann mit Mehl ein. Außer zu Gemüsen kann man die Kohlrüben auch als Rindviehfutter und zur Brotbereitung verwenden (s. Kohlrübenbrot).

Kohlrübenbrot, wird eben so bereitet wie das Kohlrabibrot (s. d.).

Kohlrübenöl, sieht bräunlich, ganz ähnlich dem Oele des Winterrapses. Bei 15° Wärme ist sein spez. Gewicht 0,9141; es wird fest bei — 3,250. Man benutzt es zu Brennöl in raffinirtem und nicht raffinirtem Zustande. Nicht selten wird es mit Hanföl, wenn letzteres wohlfeiler ist als ersteres, verfälscht. Dieses ist in Bezug auf Anwendung des Rüböls als Brennmaterial ein Nachtheil, eben so auch, wenn man Hanföl zum Einfetten der Wolle für ordinäre Wollgespinnste anwendet. Die Wolle wird nämlich durch das Hanföl verschmiert, die Fasern kleben zusammen und lassen sich nicht gehörig trennen. Man erkennt eine solche Verfälschung theils durch den Geschmack, theils durch die Eigenschaft des Hanföls, zu trocknen; man streicht das Oel dünn auf eine Fläche und beobachtet, ob es dick wird, trocknet oder nicht.

Kohlrübensaft. Die Kohlrüben werden geschält, in Scheiben geschnitten, in einen irdenen Topf geschichtet, dieser fest mit Teig verklebt und verstrichen und in einen Backofen, aus dem das Brot genommen ist, gesetzt. Wenn die Kohlrüben 10—12 Stunden in dem Topfe gekocht haben, nimmt man ihn aus dem Ofen, öffnet ihn, gießt den ausgelaufenen Saft ab, mischt etwas Zuckerkant darunter und füllt ihn in kleine Glasflaschen. Er ist für Brustkranke sehr dienlich.

Kohlschnake und **Kohlfliege.** Die Kohlschnake legt ihre Eier in den Stengel an die Wurzel der Pflanzen aller Kohlarten, namentlich aber des Blumenkohls, und sobald die Larve dem Ei entschlüpft ist, frißt sie sich nach der Mitte der Hauptwurzel hin; dadurch wird eine Saftstockung hervorgebracht, und es entstehen an der Wurzel jene knolligen Auswüchse in verschiedenen Gestalten, die dem Gedeihen der Pflanze stets von großem Nachtheil sind. Noch größere und ähnlich gestaltete Auswüchse verursacht an denselben Pflanzen die Larve der Kohlfliege. Oefter sind die Verheerungen dieser beiden Insektenlarvenarten so groß, daß keine Pflanze verschont bleibt. Die angegangenen Pflanzen kann man sofort daran erkennen, daß die Blätter eine Bleifarbe erhalten und bei dem geringsten Sonnenschein sich niederlegen. Man kennt noch kein sicheres Mittel gegen diese Schädlinge; denn das Bestreuen des Bodens mit Ruß, Torf- und Tabackasche hat nur in einigen Fällen gute Dienste gethan. Besser ist es, wenn man die Pflanzen beim Versetzen bis an das Herz in die Erde bringt, damit die Insekten nicht bis zum Strunk kommen können, worein sie ihre Eier legen.

Kohl= oder **Krautsyrup.** Man zerstößt Weißkraut, dem man alles Grüne genommen hat, in einem steinernen Mörser, gießt auf 1 Pfd. desselben 2 Pfd. warmes Wasser, rührt beides durcheinander, preßt es aus und dunstet den Saft bis zur Honigdicke ein. 1 Pfd. Kohl gibt auf diese Art 2 Loth dicken Saft. Er wird bei Krankheiten als Nahrungsmittel empfohlen.

Kohlvögelchen oder **Steinschmätzer,** ein 6 Zoll langer und 10 Zoll breiter Vogel. Beim Männchen sind im Frühjahr Schnabel und Füße schwarz, der Augenstern braun, der Oberkörper schwarzbraun mit rostgrauen Federrändern, der Schwanz braunschwarz, die 5 äußern Steuerfedern an der hintern Hälfte weiß; über dem Auge befindet sich ein großer weißer Streif, auf dem Flügel ein großer weißer Fleck; das Kinn und ein Streif neben der Kehle sind rein weiß, Gurgel, Kopf und Brustseiten schön braungelbroth, der übrige Unterkörper rostgelblichweiß. Das Weibchen ist nicht so schön. Dieser Vogel wohnt auf Wiesen, an grasreichen Bergabhängen, im Herbst in Kohl=, Rüben= und Kartoffeläckern, lebt von Insekten und deren Larven und singt sehr artig. Im Frühjahr fängt man ihn im Schlaggarne mit Mehlwürmern, auch auf Leimruthen und in Sprenkeln. In der Gefangenschaft erhält er Nachtigallenfutter.

Kohlweißling oder **Buttervogel,** hat weiße Flügel, die Spitze und ein Theil des Außenrandes der Vorderflügel sind schwarz; außerdem hat das Weibchen, auch wohl bisweilen das Männchen, noch 2 schwarze Flecken auf den Vorderflügeln; auf den Hinterflügeln steht am Vorderrande ein schwarzer Fleck; die Unterseite der Vorderflügel ist an der Spitze gelb; in der Mitte stehen 2 schwarze Flecken; die Unterseite der Hinterflügel ist blaßochergelb, mitunter etwas safrangelb angeflogen. Dieser Schmetterling fliegt vom Mai bis October. Er erzeugt die Kohlraupen (s. d.).

Kolatschen, ein Backwerk. 1/2 Pfd. Butter wird schaumig gerührt, nach und nach 8 Eier, 1/2 Pfd. Zucker und 3/4 Pfd. Mehl dazugethan; oder 1/2 Pfd. Butter, 1/2 Zucker, 2 ganze Eier, 1 Loth bittere und 4 Loth süße Mandeln mit Eiweiß abgerieben, und 3/4 Pfd. Mehl. Man setzt von der Masse mit einem Löffel Häufchen auf mit Butter bestrichenes Papier, bestreut sie mit kleinen Rosinen, Citronat oder gehackten Mandeln und bäckt sie bei 2° Hitze gelbbraun. Siehe auch Biscuit=, Wiener=, Franz=, Sand=, Hefenkolatschen.

Komstkraut, wird von Weißkraut bereitet. Man nimmt dazu die kleinen, lockern, noch nicht völlig geschlossenen Köpfe, putzt sie rein ab und schneidet sie einmal durch. Hierauf legt man den

Kohl in einen Kessel mit kochendem Wasser, läßt ihn einige Mal aufwallen und schüttet ihn dann zum Ablaufen in ein Sieb. Ist er abgelaufen, so breitet man ihn zum Abkühlen und Abtrocknen auf ein Tuch. Hierauf wird er mit Salz, Dill, Kümmel, auch nach Geschmack mit einigen Wachholderbeeren in ein Faß eingelegt, das Faß mit einem passenden Deckel belegt, dieser mit Steinen beschwert, und der Kohl darin gähren lassen. Das Komstkraut wird eben so gekocht wie das Sauerkraut (s. d.).

Kontrast, ist in der Landschaftsgärtnerei die Abwechselung von Gegenständen. Die große Wirkung des Kontrastes beruht sowohl auf der Eigenthümlichkeit unseres Wesens, das des Unerwarteten und Abstechenden bedarf, um nicht zu ermüden, als auch in der Eigenschaft der Gegenstände, sich gegenseitig zu heben, d. h. ihren Eindruck durch Gegensätze zu verstärken. Der Kontrast wirkt nicht blos durch das Auge, sondern auch durch Gedankenverbindungen. So bildet ein mäßiges Felsstück im Thale gewiß zum umgebenden Boden keinen großen Kontrast; aber dieser entsteht durch den Gedanken, daß ein Berg in der Nähe sein müsse, von wo das Felsstück herkommt. Ganze Scenen mit einander in Kontrast zu setzen, ist nur in größern Anlagen statthaft; in kleinern dürfen nur einzelne Gegenstände, namentlich Farben, Kontraste bilden. Einige stark auffallende Farben in einem sonst harmonisch zusammengestellten Blumenbeete, Bäume von der dunkelsten und hellsten Belaubung, von breiter oder spitzer Form, mit großen und kleinen, langen oder runden Blättern neben einander gestellt, hohe pyramidalische Bäume neben Gebäuden mit langen, geraden Dachlinien: das sind Kontraste, welche in der Gewalt des Menschen stehen. Aber nicht alle Kontraste sind gut, selbst wenn sie nicht unangenehm wären; besonders sind unnatürliche ganz verwerflich.

Kopek, ist eine russische Kupfermünze, gleich $\frac{1}{3}$ Altin oder $\frac{1}{10}$ Griwee oder $\frac{1}{100}$ Rubel. Der Kopek hält 2 Denuschken oder Poluschken und kommt als $\frac{1}{100}$ des Silberrubels 3 Pfennigen oder als $\frac{1}{100}$ des Papierrubels $1\frac{1}{3}$ Pfennig gleich.

Kopenhagener Hakenleiter, ist ein Rettungsapparat bei Feuersbrünsten und besteht aus kleinen Leitern von etwa 6—8 Ellen Länge in einem Leiterbaume, welcher oberhalb mit einem eisernen Haken zum Feststellen derselben versehen ist. Diese Leiter gewährt eine größere Sicherheit und ist bei Weitem leichter als die gewöhnliche Leiter. Aehnlich der Kopenhagener Hakenleiter ist die Berliner Fig. 1 und 2. Diese Leiter hat eine Länge von 15 Fuß 7 Zoll und eine Breite von 12 Zoll mit 14 Zoll von einander entfernten Sprossen, ist aus Kieferholz gefertigt, mit einem 2 Fuß 1 Zoll langen, starken, eisernen, gekrümmten Haken versehen und wiegt mit dem Beschlag 25 Pfd. Die Leitern werden gerade unter den Fenstern, welche erstiegen werden sollen, neben einander so angestellt, daß der Leiterhaken nach

Fig. 1.

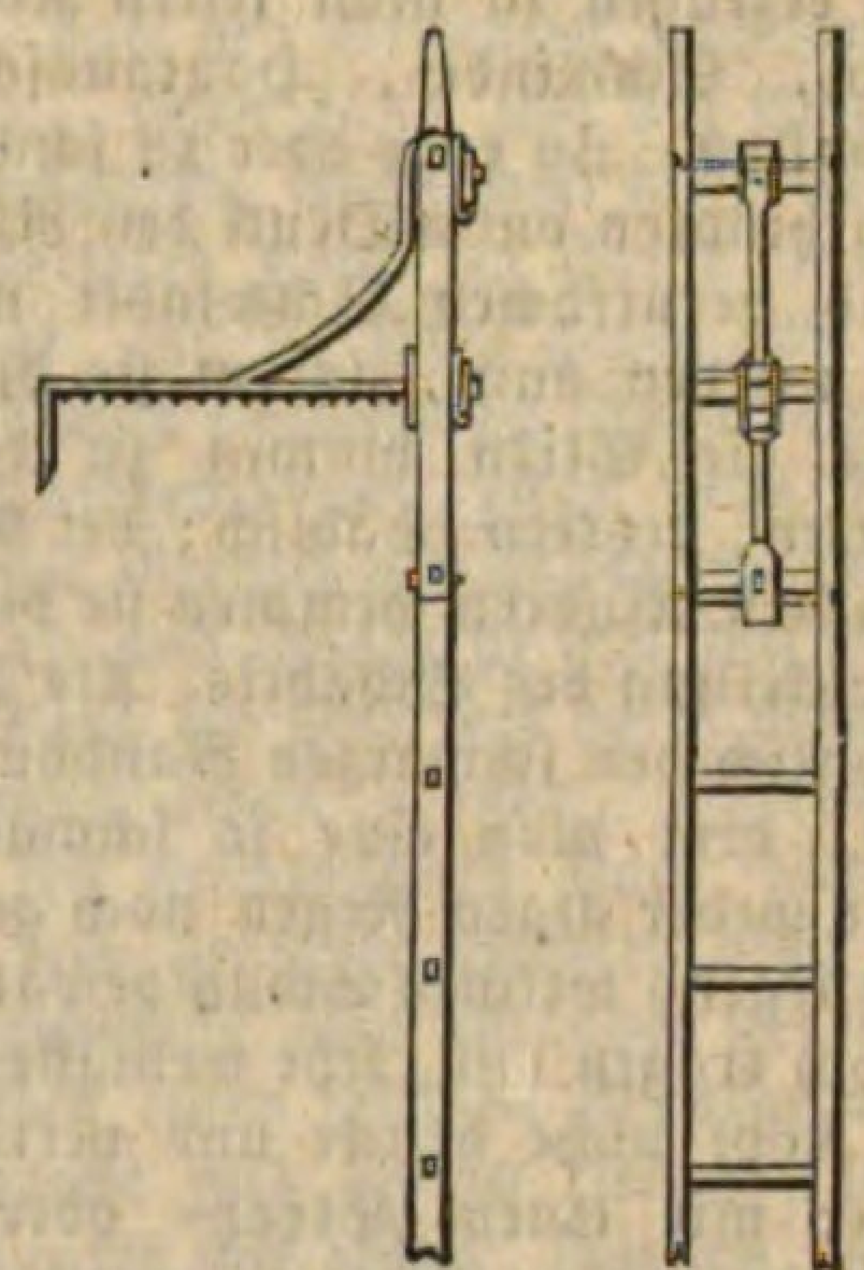
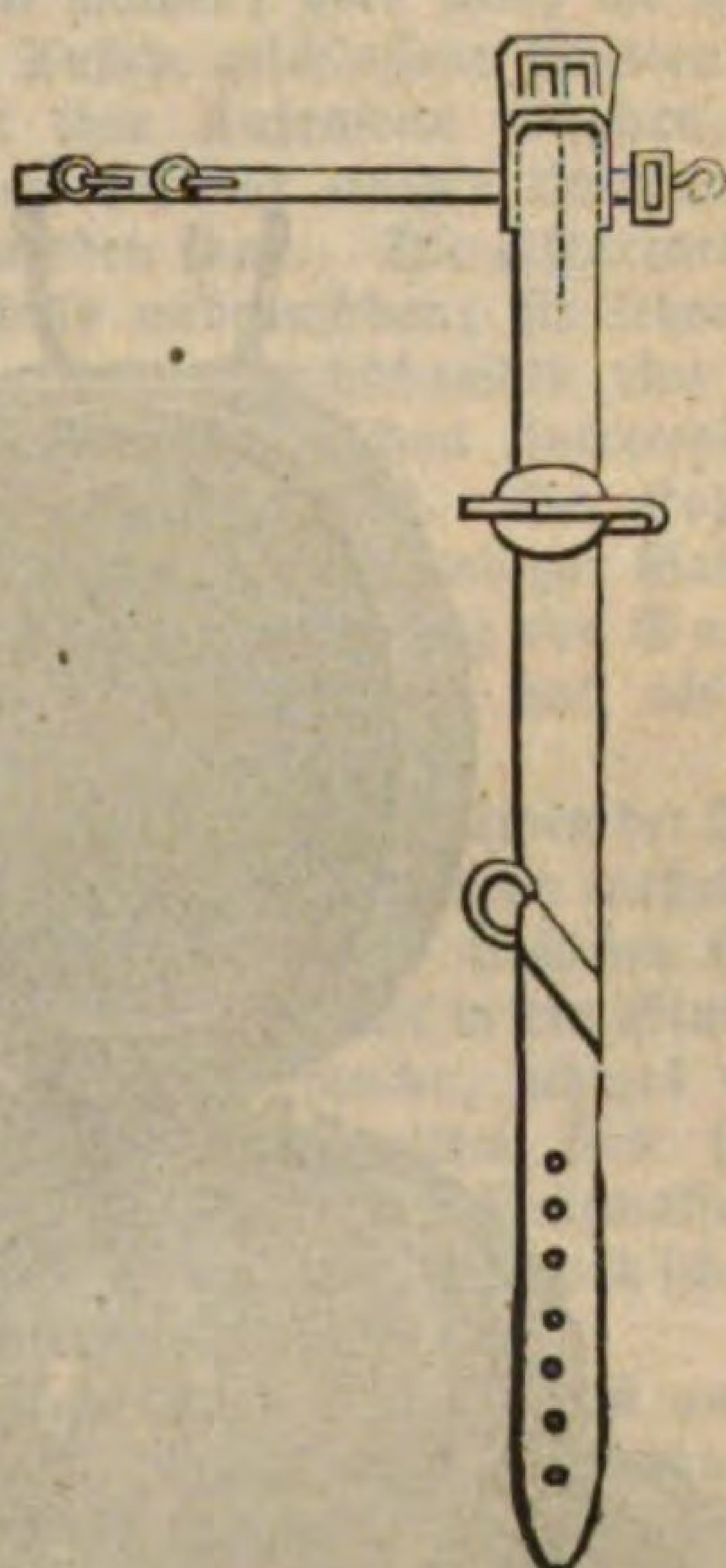


Fig. 2.

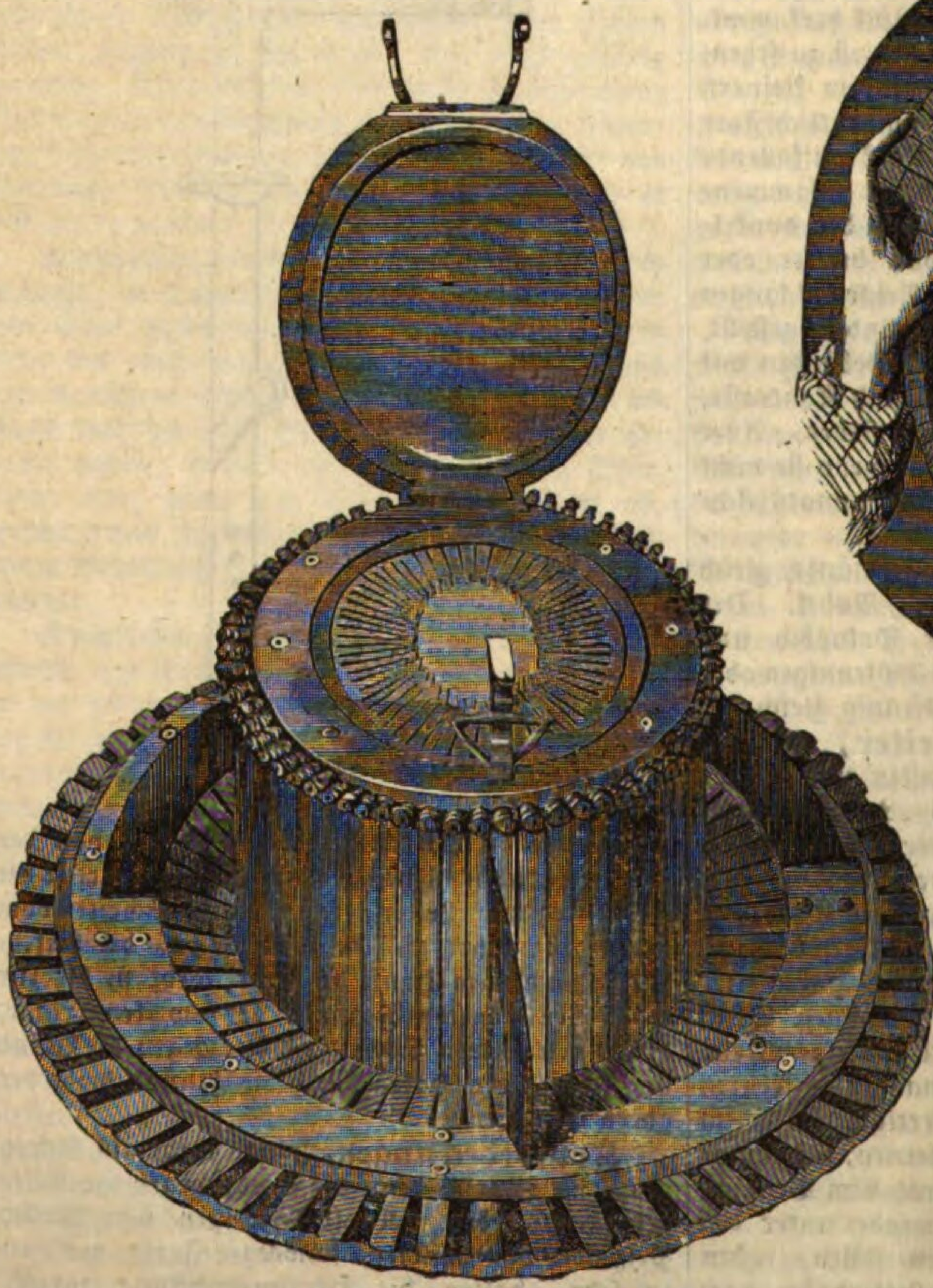


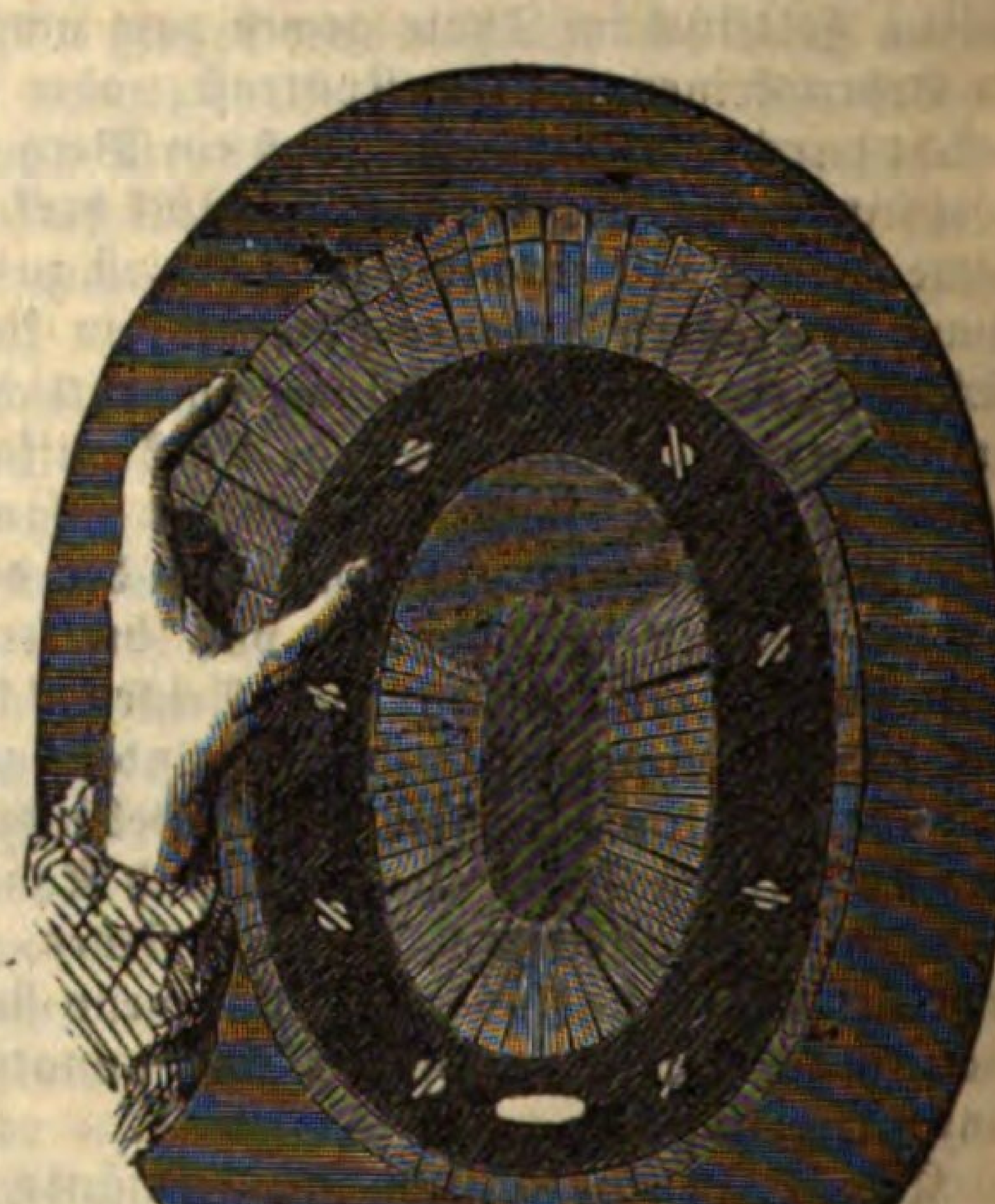
Außen und die Leitern selbst jede 6 Zoll von der andern entfernt stehen. Der Steiger ergreift die links stehende Leiter, tritt einen Schritt vom Hause ab, kehrt dieselbe um, so daß der Leiterhaken nach dem Hause zu steht, hebt sie bis zur Höhe des zweiten Fensters der zweiten Etage, drückt den untern Theil der Leiter gegen die Wand und schlägt den Haken durch die Fensterscheibe der obern Etage.

Kopfbedeckungen, sollten mehr als Schutz gegen die Wärme denn als Schutz gegen die Kälte getragen werden. Kopfbedeckungen von Wolle, Pelz oder von dunkler, schwarzer Farbe wärmen zu sehr, halten die Hautausdünstung zurück,

locken das Blut in zu großer Menge nach dem Kopfe und erzeugen so nicht selten Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwindel, Hautausschläge, ja selbst Schlagfluß. Zu enge oder zu schwere Kopfbedeckungen hindern durch Druck den Rückfluß des Blutes und verursachen Schwindel und Kopfschmerzen, werden auch, indem sie die Nerven, welche über die Stirn hinweg zu den Augen gehen, drücken, letztern schädlich; bei Neugeborenen und kleinen Kindern hemmen sie die vollkommene Entwickelung des Schädels. Als **Hut** trägt man gewöhnlich den schwarzen Randhut aus Filz und Seide, dem man eine so schmale Krempe gibt, daß er weder gegen Regen noch gegen Sonnenstrahlen irgend welchen Schutz gewähren kann. Wer ihn doch tragen will, sehe wenigstens darauf, daß er den Kopf nicht drücke und vertausche ihn im Sommer mit einem Stroh- oder Basthute oder mit einem weißen Filzhut, welcher viel kühler ist. **Mützen** sollen leicht, nicht wattirt oder von Pelz sein, damit sie den Kopf nicht zu sehr erhitzen. Die Sitte, im Hause ein **Käppchen** zu tragen, so lange man sein eigenes Haar hat, ist eben so zu verwerfen, als der Gebrauch der **Schlafmützen** bei Männern; denn wer über Nacht den Kopf übermäßig warm hält, wird schlecht schlafen und am andern Tage zu geistigen Arbeiten nicht sonderlich aufgelegt sein. Bei starker Sonnenwärme darf der Kopf aber auch nicht zu wenig geschützt sein. Für die Gesundheit sehr gefährlich ist ferner das öftere Bedecken und Wiederentblößen des Hauptes, namentlich im Freien.

Kopfform, eine sinnreiche Maschine, welche zur genauen Abnahme der Form und Größe des Kopfes dient, um danach ganz genau passende Hüte arbeiten zu können, indem fast jeder Kopf in der Form verschieden ist. Die Hüte, welche auf solche Weise angemessen sind, haben den Vortheil, daß sich die Krempen nicht werfen und daß sie vom ersten Tage an vollständig passen.





Kopfgeschwulst, ist eine Auftreibung der Hautgebilde am Kopfe Neugeborner, welche von Druck entsteht, den derselbe erleiden muß; sie findet vorzüglich dann statt, wenn der Kopf lange an die Beckenknochen gedrückt stehen bleibt. Bei Frauen, die schon oft geboren haben, und deren Bauch sehr welk ist, geschieht es sehr leicht, daß der Kopf auf die andern Knochen getrieben und wie eingekeilt feststehend wird. Dadurch wird eine Entbindung, die vermöge der weiten Theile schnell sein würde, sehr verlängert, schmerzhaft und für das Leben und die Gesundheit des Kindes nachtheilig, da der Kopf doch leiden kann. Man drücke ja nicht an der Geschwulst, denn gewöhnlich vergeht sie von selbst; nur bei sehr starken Geschwülsten lege man ein Kräuterkißchen auf oder wasche sie mit lauem Feldkümmelthee oder Essig mit Wasser, ja nicht mit Wein, der die Kinder betäubt. Sollte viel Blut ausgetreten sein, so muß man durch einen Wundarzt den Inhalt der schmerzenden Stelle vorsichtig entleeren lassen, weil sonst die Kopfknochen erkranken und Beinfraß entsteht.

Kopfgrind, s. Grind.

Kopfkohl oder **Kraut**, eine Gemüsepflanze. Man unterscheidet 4 Hauptformen: 1. Weißkraut mit festem, weißgrünem, rundem oder länglichem, meist aber plattgedrücktem Kopfe. Diese Form hat wieder viele Unterformen: das Butter- oder Carminativkraut, das große Weißkraut, das bläuliche Weißkraut mit rundem Kopfe, das Centnerkraut, Straßburger Kraut, Amersforter Kraut rc. 2. Das Rothkraut mit festem, dichtem, violett- oder schwarzrothem, rundem, kleinem Kopfe und niedrigem Stengel. Dasselbe hat ebenfalls verschiedene Unterformen, z. B. das große blutrothe Ulmer Rothkraut, das kleine schwarzrothe holländische Rothkraut, das Erfurter Rothkraut rc. 3. Das Yorker Kraut oder Frühkraut mit länglichem, stumpfem, weißgrünem, lockerem Kopfe. 4. Das Zuckerhutkraut, Spitzkohl, Spitzkraut, Filderkraut mit langem, eiförmigem, zugespitztem, fest geschlossenem, grünem Kopfe. Die Cultur des Kopfkohls ist ganz wie die des Wirsings (s. d.); nur verlangen die mächtigen Sorten eine größere Abstandsentfernung (20—24 Zoll). Die meisten Spielarten eignen sich zum Herbstanbau. Um großen Kopfkohl zu ziehen, läßt man von gebranntem Thon ungefähr 1 Fuß im Quadrat haltende Platten machen, in deren Mitte ein Loch von der Größe ist, daß der dickste Stengel einer Kohlpflanze darin Platz hat. Man bedeckt beim Versetzen der jungen Pflanzen die Stellen derselben mit diesen Platten, indem man die Pflanzen durch die Löcher hervorragen läßt. Da die Erde unter den Platten immer feucht bleibt, so wachsen die Kohlpflanzen auch in trockenen Jahren und auf trockenem Boden über den Platten zu einer bedeutenden Größe empor. Dergleichen Platten kosten wenig und dauern viele Jahre. Ende October bis gegen Martini wird der Kopfkohl aufgenommen, d. h. von den Strünken abgeschnitten und aufbewahrt. Man kann ihn auf kurze Zeit sehr wohl aufbewahren, wenn man die abgeschnittenen und abgeplatteten Köpfe im Hause an einen luftigen Ort legt, wo sie sicher gegen den Frost sind; der Strunk muß obenhin zu liegen kommen. Zur längeren Aufbewahrung zieht man die ganzen Pflanzen mit Strunk und Wurzeln aus der Erde, blattet sie ab und schlägt sie mit den Wurzeln im Keller in Sand ein oder legt sie in Gruben. Guter Kohl muß einen großen, glatten, runden, derb und fest geschlossenen Kopf bilden, dessen zarte und fein geaderte Blätter dicht an einander und kreuzweise über einander liegen, und der durchschnitten einen frischen Krautgeruch von sich gibt. Schlecht sind die zu kleinen, leichten und lockern Häupter mit dicken, krausen, grobgerippten Blättern; ferner jene lockern, schlotterigen Kohlgewächse, die zwar ihre Herzen haben, aber keine Köpfe machen; oder jene, die keine Herzen, aber von Außen geschlossene Blätter haben, so daß zwar ihre Außenseite täuschen, aber ihre innere Leere bei nur einiger Untersuchung leicht entdeckt werden kann. Die erfrorenen Kohlköpfe sind ebenfalls unbrauchbar; sie sehen mißfarbig aus, lassen beim Durchschneiden eine Jauche von sich und haben wegen schon eintretender Fäulniß einen widrigen Geschmack. Der Kopfkohl dient zum Kochen als Gemüse und zur Salatbereitung (s. Kraut), zur Bereitung von Sauerkraut und Komstkraut (s. d.) und als Rindviehfutter.

Kopfkrankheit, ein Leiden der Truthühner. Der Kopf schwellt an, und es entstehen Beulen, welche endlich aufbrechen. Ursachen sind Unreinlichkeit, langer Aufenthalt in der Stube, Suchen der Nahrung in Mistjauche, hitziges und verdorbenes Futter. Gegenmittel sind frische Luft, Sonnenwärme, Bäder von Salzwasser, Waschen der wunden Stelle mit Goulard'schem Wasser, grünes Futter.

Kopfschmerz. Diese höchst unangenehme, oft die Denkkraft lähmende Empfindung ist meist ein Zeichen gleichzeitig vorhandener Störungen in der Oekonomie des Körpers oder wirklicher Krankheiten, und es muß sich deshalb die Cur nach den mannigfaltigen Ursachen richten. Wenn Gicht die Ursache ist, so muß der Kopf warm gehalten, ein Blasen- oder Senfpflaster in den Nacken oder auf das Gelenk gelegt werden, wo die Gicht vorher war, und die Diät ordentlich beobachtet werden. Die von Gicht herrührenden Kopfschmerzen sind meist bohrend. Der rheumatische Kopfschmerz ist reißend und äußerlich fühlbar. Er verlangt Wärme, Kräuterkissen, Blasenpflaster, Blutegel und sehr oft die äußere Anwendung des kalten Wassers. (S. Rheumatismus.) Bei dem catarrhalischen Kopfschmerz sind die Schmerzen in der Stirngegend und sehr drückend. Man athme

Dämpfe durch die Nase, nehme eine Prise, wasche sich mit kaltem Wasser Augen und Stirn, nehme ein Fußbad und suche im Bette in Schweiß zu kommen. Manche verwöhnte Menschen bekommen von Erkältung der Füße oder durch die Luft an dem unbedeckten Theile des Kopfes oft Schmerzen. Diese müssen sich abhärten oder durch warme Bekleidung bewahren. Erwärmung der Füße, ein Fußbad, eine Wärmflasche, ein warmer Umschlag an die Fußsohlen und einige Tassen schweißtreibenden Thees heilen bald. Gastrische Kopfschmerzen entstehen nach dem Genusse schwerer Speisen. Ein Glas Wein, eine Tasse Thee oder Kaffee mit Rum und starke Bewegung im Freien heben die Schmerzen. Bei verdorbenem Magen, der durch Appetitlosigkeit, schlechten Geschmack, belegte Zunge sich äußert, ist ein Brech- oder Abführungsmittel oder der reichliche Genuß des kalten Wassers mit oder ohne Zucker und Weinsteinrahm, auch Bewegung heilsam. Dasselbe gilt von den Kopfschmerzen, die von Ueberfluß an Galle entstehen und durch gelb belegte Zunge, bittern Geschmack, Vollsein unter den Rippen sich kund geben. Kopfschmerzen von Blähungsbeschwerden, eine Folge träger Verdauung, werden durch Kümmel- und Pfeffermünzthee, Liquer auf Zucker, Magentropfen, einige Pfeffermünzplätzchen oder eine Tasse Thee mit Rum vertrieben. Auch Klystiere, besonders wenn Verstopfung zugegen ist, Bewegung, reichlicher Genuß des kalten Wassers, etwas Abführsalz und Halten der Zeit des Stuhlgangs sind sehr heilsam. Kopfschmerzen von wirklichem Andrange des Blutes nach dem Gehirn, wie sie bei Vollblütigen oft vorkommen, verlangen anstrengende Bewegung, das Trinken vielen Wassers und vieler Limonade und die Unterlassung guten Essens. Wenn Röthe des Gesichts, geröthete Augen, Klopfen der Adern zugegen sind, müssen Blutegel an die Schläfe gesetzt, kaltes Wasser auf die Stirn gelegt und im Nothfall zur Ader gelassen werden, doch nur im Nothfall, damit sich der Körper nicht an das Aderlassen gewöhnt. Menschen, welche viel sitzen und studiren, haben häufig Blutandrang nach dem Kopfe, und Kopfschmerz, ohne gerade blutreich zu sein. Bei diesen würden Blutentziehungen sehr schaden; sie dürfen vielmehr nicht so anhaltend sitzen und müssen eine angemessene Diät beobachten. Von langem Schlafen in warmen, weichen Federbetten entstandene Kopfschmerzen verlangen Frühaufstehen und ein hartes, kühles Lager in kalter geräumiger Kammer. Hypochonder und Hysterische leiden an festsitzenden, auf einen Fleck beschränkten Kopfschmerzen; diese müssen diät leben, sich aufheitern, in der Luft bewegen, Wasser trinken und alles Erhitzende, besonders Kaffee meiden. Nervöser Kopfschmerz ist ein Leiden nervös reizbarer Personen und entsteht von jedem Geruch; solche Personen müssen sich oft kalt waschen, baden und im Freien bewegen. (S. auch Nervenschwäche.) Der Kopfschmerz der Schwangern hängt von ihrem Zustande ab; sie müssen das Sitzen und erhitzende Genüsse vermeiden. Im Wochenbett erscheinen Kopfschmerzen in Folge der Anstrengung und des Fiebers gesunder Art, welche den Schweiß und die Milch erzeugen. Ruhe und Geduld, Hochliegen mit dem Kopfe, Warmhalten, welches jene Processe beschleunigt, mildern sie bald. Ein Volksmittel sind die auf die Schläfe gebundenen Citronenscheiben. Endlich sind auch bei fieberhaften Krankheiten Kopfschmerzen zugegen; sie vergehen nur bei der Besserung der veranlassenden Krankheit. Umschläge von kaltem Wasser, Blutegel, ein Blasen- oder Senfpflaster sind auch hier unterstützende Mittel. — Im Allgemeinen sind den Personen, welche mit Kopfweh geplagt sind, heiße Stuben, unreine, dicke Luft, Tabacksrauch, starke Gerüche, Gemüthsbewegungen, niederdrückende Leidenschaften nachtheilig. Obgleich Riechmittel selten vertragen werden, hilft bei nervösschwachen Menschen Salmiakgeist, Riechsalz und besonders die concentrirte aromatische Essigsäure; letztere darf man aber nicht zu nahe an die Nase bringen, weil sie Blasen macht. (S. auch Migräne.) — Die Homöopathie wendet gegen rheumatischen Kopfschmerz, wenn er von Erkältung entstanden ist, Belladonna, Pulsatilla, Chamomilla, Dulcamara an. Sind die Schmerzen stechend, so haben sich Valeriana, Sulphur, Squilla, Rhododendron, Crocus, Nux, Pulsatilla, gegen ziehende Schmerzen Sulphur, Chamomilla, Nux, Carbo vegetabilis, Squilla bewährt. Gegen gichtischen Kopfschmerz erweisen sich als hilfreich Capsicum, Petroleum, Zincum, Nitri acidum, Carbo ligni, Aconit, Bryonia, Nux vomica, Belladonna, Sulphur, Sepia, Rhus.

Koppen, ist eine Unart der Pferde. Das koppende Pferd übt diese Unart entweder durch Krippensetzen oder Windkoppen (s. d.) aus. Gewöhnlich wird das Koppen nur im Stalle und in den Zwischenzeiten des Fressens ausgeübt; manche Pferde koppen aber auch während des Fressens oder außerhalb des Stalles, indem sie das Maul auf die Deichsel oder den straff angezogenen Brustriemen aufsetzen. In der Regel ist das Koppen nur eine üble Angewohnheit, entstanden aus Langeweile oder Nachahmung. Gewöhnlich sind bei dem Krippensetzen die vordern Ränder der Zähne mehr oder weniger abgeschliffen. Ist das Pferd noch jung, so läßt sich das Koppen zuweilen noch dadurch abgewöhnen, daß man das Pferd zwingt, das Futter aus einem Beutel zu fressen. Sonst legt man ihm einen innen mit 2 Stacheln versehenen Maulkorb an und beschlägt überdies die Krippe mit Eisenblech.

Korallen, sind Pflanzenthiere, welche stein- oder hornartige, oft mannshohe Gehäuse bewohnen, die wie Zweige, Röhren, Sterne, Federbüsche rc. gestaltet sind. Beim Waarenhandel versteht man unter Koralle eigentlich nur die

steinartigen Gehäuse, woraus man allerhand hübsche Schmuckwaaren, z. B. Knöpfe, Perlocken, Halsbänder, Armbänder, Ohrringe, Kreuzchen ꝛc. verfertigt. Erst in der Luft wird das Gehäuse sehr hart und durchsichtig und nimmt dann auch eine schöne rothe Farbe an. Die vornehmste und nützlichste unter den Korallen zu den angegebenen Waaren ist die rothe Staudenkoralle. Die meisten Korallen fischt man an den Küsten des mittelländischen Meeres. Die Gehäuse werden von den Korallenarbeitern zuerst von der schwammigen Rinde befreit, mit einer Säge und Zange in Stücken von der erforderlichen Größe getrennt, mit Wasser und Bimsstein polirt, durchbohrt, sortirt und geschliffen. Nach den verschiedenen Farbenschattirungen unterscheidet man 9 Sorten Korallen und zwar von der dunkelrothesten an bis zur fleischfarbenen, incarnatrothen oder bleichsten. Hinsichtlich der Preise kommt es auf die Größe der Stücken, auf die mehr oder weniger vollkommene Beschaffenheit derselben, auf ihre Reinheit, Farbe und ihren Glanz an. Diejenigen Korallen, aus denen sich keine Kugeln drehen lassen, werden länglich rund geschliffen. Sie heißen dann Olivetten und stehen 15—20 Procent geringer im Preise als die Kugeln. Schöne, große, ästige Korallen, die nicht beschädigt sind, werden für Kunst- und Naturaliensammlungen verkauft und heißen Schanetten. Gewöhnlich gibt man ihnen ein hübsches Fußgestelle. Zinkenkorallen, welche zum Verarbeiten zu dünn oder zu unansehnlich sind, kommen für die Apotheken in den Handel.

Korallenschwamm, eßbarer, Ziegenbart, ist ein großer Pilz von dichtem fleischigem Stoff mit vielen ungleich vertheilten Aesten, die wieder in Aestchen vertheilt sind und in eine Spitze auslaufen. Man kennt davon 2 Abänderungen: a. Den gelben Korallenschwamm, weich, fleischig und buschförmig wachsend; seine vielen Aeste sind am Grunde dick und laufen in sehr viele Spitzen aus. Seine Farbe ist fast citronengelb. Er findet sich im Herbst in Nadelholzwäldern und unter den flach unter der Dammerde fortlaufenden Wurzeln der Fichten- und Wachholderbeersträucher. b. Der rothe Korallenschwamm, größer als der vorige, schön roth gefärbt, übrigens dem vorigen völlig gleich. Er findet sich im Herbst an den Wurzeln der Tannen und Fichten. Nur so lange als der Korallenschwamm jung ist, ist er genießbar und wohlschmeckend. Mit zunehmendem Alter wird seine Farbe dunkler, sein angenehmer Geschmack verliert sich, und er wird selbst der Gesundheit nachtheilig.

Korb, ist ein Geflecht von Ruthen, Spänen, Stroh ꝛc. und hat mancherlei Bestimmungen. Die aus Weidenruthen liefert der Korbmacher. Die feineren Körbe, z. B. Handkörbe, Tragkörbe, Nähkörbchen, Flaschenkörbe ꝛc. werden aus geschälten, die gröbsten Körbe, wie die Wagenkörbe, aus ungeschälten Weidenruthen geflochten. Die Strickkörbchen sind die feinsten Körbe. Man flechtet sie aus gespaltenen, sehr zarten, zuweilen gebleichten Schienen oder aus einer Art feiner Weidenruthen, dem s. g. Biesel- oder Wiesenreis mit eingeflochtenen Namen, Figuren ꝛc. (Vgl. auch Korbflechten.)

Korbflechten, ist eine eben so nützliche als leichte und angenehme häusliche Beschäftigung, namentlich an den Wintertagen und an den Abenden. Diese Beschäftigung erfordert so wenig Anstrengung, daß selbst Kinder, Weiber und Greise, die zu keiner andern Arbeit Kräfte genug haben, sie vornehmen können. Sie erfordert außer einem gewöhnlichen Messer fast gar keine Werkzeuge, und ist dabei so nützlich, daß in keiner Wirthschaft ihre Erzeugnisse entbehrt werden können. Außer von Weidenruthen kann man auch von gespaltenen Haselnußstäben und aus verschiedenen andern Holzarten Flechtwerk anfertigen. Die Weidenruthen werden behufs des Flechtens Ende April und Anfangs Mai, zu welcher Zeit sie am Zähesten und Brauchbarsten sind, abgeschnitten; doch können sie auch noch später und bis zum Herbst, so lange sie nur noch im Safte sind, geschnitten werden. Zu feinen Körben werden die Ruthen abgeschabt, was sehr leicht geschieht, wenn man dieselben mit einem stumpfen Eisen oder Holze oder mit einer Zange quetscht und unter einem dieser Instrumente durchzieht, wodurch die Rinde von dem Holze abgelöst wird. Vor dem Gebrauch werden die Ruthen, besonders die ungeschälten, einige Stunden in Wasser eingeweicht, wodurch sie geschmeidiger und biegsamer werden. Bei dem Korbflechten bedient sich der Arbeiter des s. g. Werkbretes, eines länglich viereckigen Bretes von Eichenholz, durch welches einige Reihen Löcher gebohrt sind. Bei einigen Reihen stehen diese Löcher weiter auseinander, bei den andern abnehmend enger. In die eine oder andere dieser Reihen werden, je nachdem der Korb größer oder kleiner, das Geflecht dünner oder dichter werden soll, diejenigen Stöcke gesteckt, welche das Gerippe des zu verfertigenden Korbes bilden. Das Flechten selbst geschieht auf eben dieselbe Art, wie bei Strauchzäunen der Strauch zwischen die Pfähle geflochten wird, so nämlich, daß die Ruthe, mit der man flechtet, einmal in die innere, das andere Mal an die äußere Seite der Stäbe, die das Gerippe des Korbes bilden, gebogen und geflochten wird. Dazu ist ein Klopfeisen nöthig, um die eingeflochtenen Ruthen eng zusammenzuschlagen, was aber auch mit einem harten Holze geschehen kann. Um das Flechten zu erlernen, sollte man zuerst mit leichtern Gegenständen anfangen, z. B. mit Baumkörben, Handkörben mit rundem Boden, und nur nach und nach zu schwerern Arbeiten übergehen.

Korbweide, ist eine Gattung der Weide (s. d.). Sie gedeiht am Besten auf feuchten Stellen, die man im Herbst 2—3 Fuß tief um-

gräbt; im März wird die Oberfläche geebnet; dann werden fußlange Stecklinge von 2—3jährigem Holze schräg 1—1½ Fuß von einander so tief in die Erde gesteckt, daß das obere Ende kaum sichtbar bleibt. Das Reinhalten einer solchen Pflanzung von Gras und Sumpfpflanzen ist dringend nothwendig, besonders in den ersten 6 Monaten. Soll eine solche Anlage längere Zeit dauern, so muß dann und wann mit Grabenschlamm, Asche, Erde ꝛc. gedüngt und das dazwischen wachsende Unkraut untergehackt werden. Ist die Anlage Ueberschwemmungen ausgesetzt, so bedarf es keiner besondern Düngung, sondern nur Reinhaltung des Bodens. Sehr förderlich ist es einer solchen Anlage, wenn man kleine Rinnengräben mit fließendem Wasser durchleiten kann. Für trockne Stellen wähle man gesunde, einjährige Ruthen von 1½ Fuß Länge und setze sie reichlich 1 Fuß tief in Reihen bei 1½ Ellen Entfernung. Beim Pflanzen der Setzlinge mache man, wenn der Boden nicht sehr locker ist, kleine Löcher mit dem Spaten, die mit lockerer Erde und bei sehr schlechtem, besonders steinigem und kiesigem Boden, mit etwas besserer Erde anzufüllen sind. Um das bessere Fortkommen der Weiden zu bewirken, ist es sehr nützlich, um dieselben Vertiefungen von 2 Zoll zu machen, damit sich das Regenwasser darin ansammeln kann. Gegen die Beschädigung durch Vieh müssen die jungen Pflanzen thunlichst geschützt werden. Schon nach 2 Jahren kann man die ausgewachsenen Ruthen abschneiden, was, wenn man blos feine Korbweiden berücksichtigt, in gutem Boden alljährlich, in geringem Boden aber nur alle 2 Jahre im Herbst nach abgefallenem Laube geschieht. Die Ruthen werden mit einem sichelförmigen Instrument abgeschnitten, wobei der Fuß auf den Wurzelstock gesetzt werden muß. Die abgeschnittenen Ruthen sind nach ihrer Stärke zu sortiren, zusammenzubinden und an einem frostfreien Orte aufzubewahren. Will man stärkere Ruthen ziehen, so dürfen sie erst alle 2—3 Jahre abgeschnitten werden, und die Stecklinge sind auch weiter auseinander zu setzen.

Korinthen oder **kleine Rosinen**, sind die getrockneten Beeren einer Abart des Weinstocks, und werden größtentheils nach ihrem Aeußern und Geschmack beurtheilt. Die guten müssen einen angenehmen süßen Geschmack und ein schwarzblaues Ansehen haben. Schlecht sind die röthlichen, oder die weißlichen, eine Art Schimmel verrathenden, die dumpfig riechenden und säuerlich schmeckenden; eben so jene, die mit Wasser aufgequellt und wieder lufttrocken gemacht worden sind, um ihnen ein gesunderes Ansehen zu geben; diese halten sich gar nicht, und ihr Geschmack verräth schon ihren geringen Werth. Am Meisten sind die in Säcken verkauften dem Verderben ausgesetzt, weshalb die, welche in Fässern verkauft werden, den Vorzug haben. Die Korinthen kommen hauptsächlich von den venetianischen Inseln und mehreren griechischen Plätzen, z. B. von der Insel Zante.

Kork, Korkholz, Pantoffelholz, Sohlenholz, ist die dicke, leichte und schwammige Rinde der Korkeiche, welche in Italien, Spanien, Portugal und im südlichen Frankreich wächst. Die beste Rinde geben diejenigen Bäume, welche in sehr magerm, steinigem Boden stehen. Am Häufigsten und Nützlichsten wird der Kork zu Stöpseln (s. Korkstöpsel) gebraucht; er dient aber auch zu Sohlen (s. Korksohlen), Schuhen, Pantoffeln, Hüten (s. Korkhüte), Schwimmkleidern, manchen Polstern, phelloplastischen Modellen und andern Zwecken. Der Kork ist auch ein sehr gutes Mittel gegen den trocknen Moder des Holzes. Zu diesem Zweck umgibt man die auf der Mauer aufzuliegen kommenden Balkenköpfe rund herum mit Korkplatten. Diejenige Sorte Kork, welche außen und innen gelblich oder gelbgrau aussieht, wird weißer oder französischer Kork genannt. Diejenige Sorte, welche äußerlich schwärzlich ist, heißt schwarzer oder spanischer Kork. Schwarz wird der Kork eigentlich dadurch, daß man ihn zur Sicherung gegen Würmer über ein Flammenfeuer oder über glühende Kohlen hält. Guter Kork muß übrigens aus schönen, ebenen Tafeln bestehen, glatt und leicht sein, keine Knoten, Knöpfe oder Hügel, keine Risse und Löcher haben, weich, biegsam, mittelmäßig dick, inwendig dicht und gleichförmig, nicht wurmstichig und leicht und glatt zu schneiden sein. Die weiße Sorte muß inwendig und auswendig eine graugelbliche, die schwarze Sorte äußerlich eine schwarze oder schwarzbraune, inwendig eine gelbliche Farbe haben.

Korkhüte, zeichnen sich hauptsächlich durch große Leichtigkeit aus, sind aber auch gegen Regen und Sonne dauerhaft. Sie sind aus Korkplatten schuppenartig zusammengesetzt.

Korksäure, bildet sich beim Behandeln der Pflanzenfaser mit Salpetersäure, ferner bei der Oxydation der fetten Säuren mit Salpetersäure. Sie erscheint als weißes erdiges Pulver, das bei 120° schmilzt und nach dem Erkalten eine krystallinische Masse bildet. Sie löst sich in 100 Theilen Wasser von 9°, in 2 Theilen siedendem Wasser in Alkohol, Aether, Terpentinöl und fetten Oelen. Wenn man Korksäure und Kalk destillirt, so geht ein braunes, dickes Oel über. Man stellt diese Säure aus dem Kork dar, indem man 1 Theil desselben mit 6 Theilen Salpetersäure von 1,26 spec. Gewicht digerirt, bis sich kein Gas mehr entwickelt, die saure Lösung zur Entfernung der freien Säure verdampft und den Rückstand mit einer großen Menge Wassers vermischt. Die erkaltete Flüssigkeit wird von einem ausgeschiedenen wachsartigen Körper abfiltrirt und so lange eingedampft, bis die Flüssigkeit nach dem Erkalten Korksäure absetzt. Die erhaltene Korksäure wird durch wiederholtes Auflösen und vorsichtiges Sublimiren gereinigt.

Korksohlen, werden in Korkschneidereien und sonst gefertigt, z. B. unter dem Namen

wasserdichte Gesundheitskorksohlen mit Cautschuk dublirt. Diese Sohlen geben eine gleichmäßige trockne Wärme und sind daher bei rheumatischen Uebeln zweckmäßig.

Korkstöpsel, werden aus dem Kork (s. d.) geschnitten. Man hat große und kleine Korkstöpsel zu größern und kleinern Flaschen und zu Arzneigläsern ꝛc. Die Eigenschaften guter Korkstöpsel kommen mit den Eigenschaften guten Korkes überein. Um sie dauerhafter, fester und selbst gegen Scheidewasser undurchdringlich zu machen, taucht man sie einige Mal in eine Mischung von Wachs und Talg, läßt sie jedesmal am Feuer wieder trocknen und reibt sie dabei mit einem Lappen ab. Um schon verwendete Korkstöpsel wieder brauchbar zu machen, kann man dieselben zuschneiden, so daß man aus größeren und stärkeren Korken kleinere und schwächere erhält. Das Korkschneiden setzt aber eine gewisse, jedoch leicht zu erlernende Geschicklichkeit voraus. Beim gewöhnlichen Schneiden wird der Schnitt rauh, die Rinde drückt sich zusammen und bröckelt, und es wird kein sauberer glatter Schnitt erzielt. Um einen Kork zu schneiden, nimmt man ein scharfes Messer und führt den Schnitt so, als wolle man damit sägen, aber nach einer Richtung hin, also nicht hin und her. Die Abfälle beim Korkschneiden kann man zum Ausstopfen mancher Sachen benutzen. Durch Verbrennen oder Verkohlen in einem eingeschlossenen eisernen Gefäße läßt sich ferner eine Malerfarbe, das Spanisch-Schwarz daraus bereiten.

Kornblume, ist eine häufig unter dem Wintergetreide wachsende blaublühende Pflanze. Der Same derselben ist giftig. Kocht man eine hinreichende Menge davon zur Dicke ein, so kann man damit einen Hund binnen kurzer Zeit tödten. Die Blumen geben den Bienen Nahrung; ausgepreßt gibt der Saft mit Alaun eine schöne, durchsichtige, beständige blaue Farbe, die dem Ultramarin ähnelt. Auch bereitet man aus den Blumen Essig und Saft (s. Kornblumenessig und Kornblumensaft).

Kornblumenessig. Die Blütenblätter von Kornblumen, welche erst zu blühen beginnen, werden abgezupft, so daß nichts von dem Weißen daran bleibt, wenn sie etwas abgewelkt sind, in ein Glas gethan, guter Essig darauf gegossen, zugebunden und in der Wärme digerirt. Bemerkt man, daß die Kornblumen in dem Essig eine weiße Farbe annehmen, so füllt man frische Kornblumenblätter in ein anderes Glas, klärt den Essig von den ersten Blüten durch ein leinenes Tuch, gießt ihn auf die frischen Blumen und stellt diese wieder in die Wärme. Dieses Verfahren setzt man fort, bis der Essig die gewünschte blaue Farbe angenommen hat. Nimmt man dazu Eisessig, so ist das Verfahren schneller, und der Essig wird weit schöner.

Kornblumensaft. Man gießt auf $^1/_4$ Pfd. frische abgezupfte Kornblumen $^1/_4$ Quart kochendes Wasser und läßt sie darin 1 Nacht zugedeckt stehen. Am andern Tage wird der Saft durch ein Tuch geseiht, mit 1 Pfd. Zucker 10 Minuten gekocht, dann nochmals durchgeseiht und auf Flaschen gefüllt. Ein anderes Verfahren ist folgendes: Von frischen Kornblumen, die aber noch nicht ganz aufgeblüht sein dürfen, wird das Grüne sauber abgezupft; die Blumen werden mit einem Stück Zucker zerstoßen. Zu dem durch ein Tuch in eine zinnerne Schüssel gepreßten Saft mischt man auf $2^1/_2$ Tasse 1 Pfd. gestoßenen Zucker und läßt ihn bei gelinder Hitze dick und gallertartig einkochen, wobei das Umrühren mit einem silbernen Löffel nicht versäumt werden darf. Nach dem Abkühlen wird der Saft durch ein reines Tuch in Gläser filtrirt.

Kornfuselöl, befindet sich in dem aus Getreide dargestellten Branntwein und ertheilt demselben seinen angenehmen charakteristischen Geschmack. Es wird als grünlichbraune schmierige Masse von betäubendem Geruch auf dem wollenen Tuche erhalten, durch welches man den aus dem Kühlrohre ablaufenden Spiritus aufzufangen pflegt. Es besteht aus einem Gemenge von Margarinsäure, Oenanthsäure und Kornöl. (Vgl. auch Fuselöl.)

Kornthaler Seidenraupenrace, zeichnet sich durch sehr reichliche Production von weißer und gelber Seide aus, welche aber gröber und bei Weitem nicht so rein und glänzend ist wie die der Sinarace (s. d.). 240 Stück Cocons der Kornthaler Race wiegen in der Regel 1 Pfd.

Kornwurm, ist ein Insekt, welches dem auf Speichern aufbewahrten Getreide verderblich wird. Man unterscheidet den schwarzen und den weißen Kornwurm. Ersterer bohrt die Getreidekörner an, verzehrt das Mehl daraus oder legt ein Ei in das Korn, welches dann zur Ernährung der Maden dient; letzterer legt seine Eier auf das Getreidekorn; die daraus hervorgehenden Maden spinnen mehrere Körner mittelst Fäden auf ein Klümpchen ein, und mehrere solche Gespinnste bilden ein ziemlich festes Dach auf dem Getreidehaufen. Auch diese Made benagt die Körner, ist aber nicht so schädlich als der schwarze Kornwurm. Zeitweiliges Fortarbeiten des Getreides, strenge Reinlichkeit und Luftzug sind die Mittel, den Kornwurm abzuhalten. Hat sich derselbe doch eingestellt, so muß man Mittel anwenden, um denselben zu vertreiben. Solche Mittel hat man in großer Menge empfohlen; die als bewährt angegebenen sind folgende: 1. Man setzt das Korn, worin sich dieses Insekt befindet, einer Temperatur von 80° R. aus, welche Würmer und Eier tödtet, ohne der Güte des Getreides zu schaden; oder man bewahrt es in Silos auf, deren Temperatur immer unter $12^2/_5$° R. bleibt, bei welcher die Eier nicht auskriechen können. 2. Mit einer Mischung Anisöl und Aetzammoniak, gewöhnlich auf eine Quantität Anisöl, welche 20 Ngr. kostet, für 2—3 Ngr. Aetzammoniak, bestreicht man beim jedesmaligen Wenden der Getreideschaufel die Wurfschaufel.

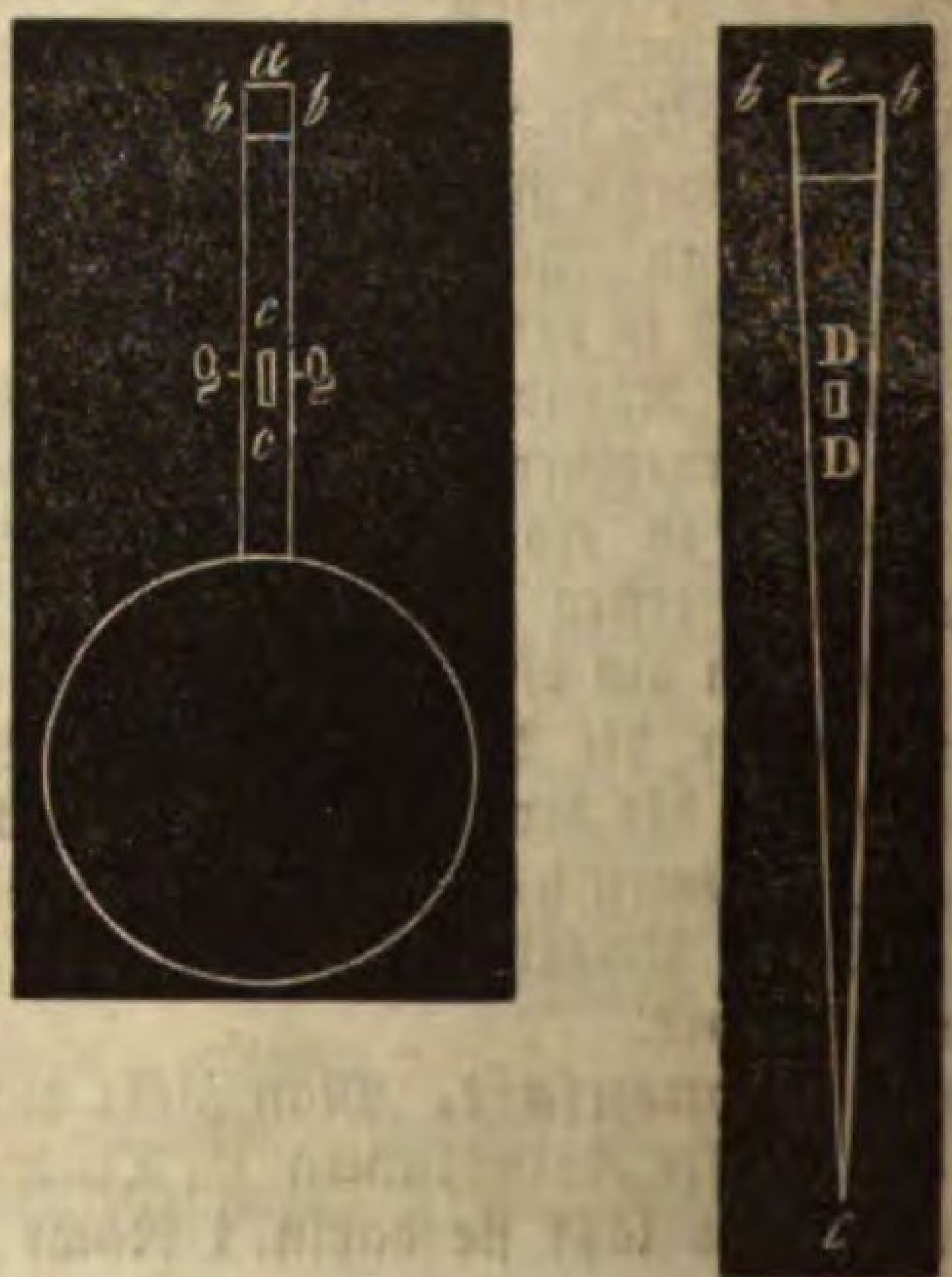
Von Zeit zu Zeit wiederholt, wird die angegebene Quantität für mehr als 100 Scheffel ausreichend befunden und stets ein guter Erfolg damit erlangt. 3. Jede Stelle, auf welche Getreide geschüttet werden soll, wird mit heißem Wasser rein abgescheuert, und nach dem Wiederabtrocknen derselben mit stark eingekochtem Hopfenwasser (also einer Abkochung von Hopfen in Wasser) tüchtig getränkt und wieder trocknen gelassen. 4. Man muß jedes Jahr zu der Zeit, wo die Hanfernte stattfindet, einige Hände voll Hanfstengel, welche noch den Samen in den Kapseln haben, an mehreren Stellen des Speichers hinlegen. Der durchdringende Geruch des frischen Hanfes übt auf den Kornwurm einen solchen Einfluß aus, daß derselbe sofort flieht. 5. Der Major Serre auf Maxen versichert, daß er auf seinem Schüttboden das gewöhnliche Hirschhornöl von besonderer Wirksamkeit befunden habe. Beim Wenden habe man die Schaufeln mit solchem Oel bestrichen, und der Kornwurm sei dann durch den durchdringenden unerträglichen Geruch des Oels auf geraume Zeit entfernt gehalten worden. 6. Versuche, welche Barruel mit dem Kornwurm, sowohl den ausgebildeten Insekten als den Larven, in Weizen, Erbsen ꝛc. anstellte, indem er sie in unreines Kohlenoxydgas (durch Behandlung von Oxalsäure mit Schwefelsäure bereitet) brachte, ergaben, daß der Kornwurm augenblicklich erstickt, durch Zutritt der Luft zwar wieder zum Leben kommt, aber 48 Stunden in jenem Glase gelassen, völlig getödtet ist. 7. Man stellt ein Faß Theer in die Räume, welche von dem Kornwurm bewohnt werden, und nach einigen Tagen ist derselbe völlig verschwunden. Es genügt auch schon, sobald man den Kornwurm spürt, ein paar alte Breter mit Theer zu tränken, auf die Speicher ꝛc. zu stellen und dies jährlich von Zeit zu Zeit zu wiederholen. 8. Man nimmt 2 Hectoliter Weizen, schüttet solchen in ein 8—10 Eimer haltendes Gefäß, gießt kochendes Wasser darauf, und läßt selbes an einem nicht zu kalten Ort stehen, bis der aus dem Weizen ausgezogene Kleber zu faulen beginnt und einen unerträglichen Geruch verbreitet, welches in 3—8 Tagen geschieht. In diesem Stadium wird die Flüssigkeit mittelst einer Gießkanne mit fein gelöchertem Kopfe auf das Korn während des Umschaufelns gegossen, so daß selbes mäßig angefeuchtet wird. Man wiederholt dieses Verfahren, wozu ein abermaliges Uebergießen des Weizens, der so tauglich bleibt, als das Wasser den üblen Geruch entwickelt, genügt. Die Larven werden sämmtlich getödtet, und wird in der Regel die Wiederholung genügen, und selten ein drittes Mittel erforderlich sein. Das Korn wird einige Stunden nach dem Begießen zurückgestochen und trocknet sofort ab, ohne irgend nachtheilige Folgen zurückzulassen.

Korzek oder **Korez**, ist ein polnisches Getreidemaß, gleich 2 Polkorzow oder 4 Cwierzi oder 32 Garcy oder 128 Kevart oder 6452,8 Par. Cubikzoll.

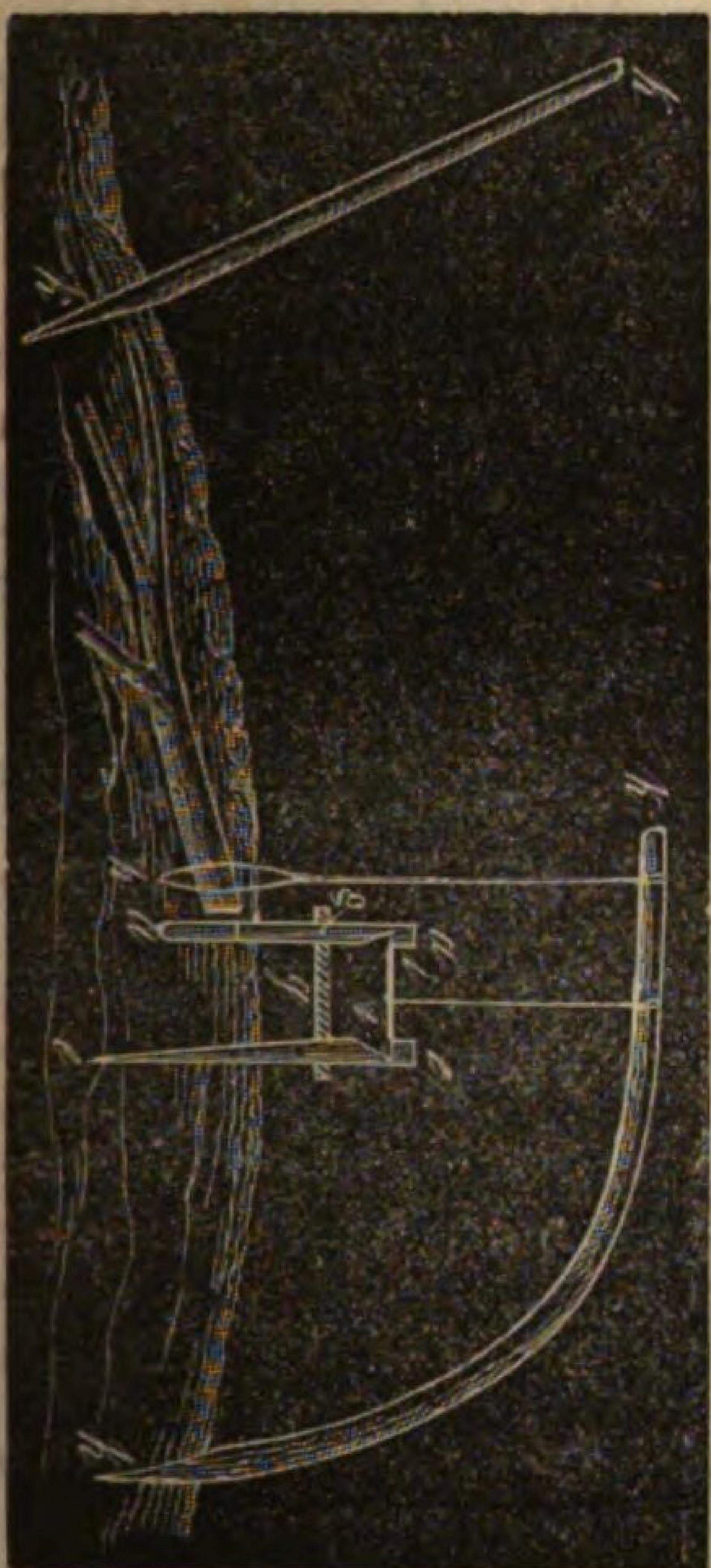
Kosmetische Mittel, s. Schönheitsmittel.

Kosten, heißt in der Kochkunst, eine Speise, Brühe, Suppe ꝛc., jede einzeln, so lange durch den Geschmack probiren, bis sie nach demselben gehörig gesalzen, gewürzt, sauer, süß, dick, dünn ꝛc. genug ist, so daß man die Speisen mit Wohlgefallen essen kann. Wenn die Köchin die Speisen nicht mit Aufmerksamkeit und Nachdenken kostet, wird sie nie eine gute Köchin sein.

Kotte's Maulwurfsfalle. a ist eine aus weichem Holze gefertigte Scheibe, deren Stiel oberhalb der Platte 6 Zoll, die Scheibe selbst einen Durchmesser von 9 Zoll hat. b ist ein Einschnitt, in den die Zunge c eingehakt wird, c ein 1 Zoll hoch ausgestemmtes Loch, in das die Querleiste g ganz locker passen muß, damit die Scheibe an derselben leicht bewegt werden kann. d ist ein kleines Loch, in welches der Quernagel eingezogen wird, e ein spitziger Pfahl von 1 Fuß Länge, welcher oben einen Einschnitt wie a b hat; f ein ausgestemmtes Loch, in welches die Querleiste fest eingemacht wird; g die Querleiste mit Einschnitten an beiden Enden; h eine Drahtschlinge, die mit starkem Bindfaden an das Ende der Ruthe k gebunden wird; k eine gerade tannene Ruthe, die sich biegen läßt und am starken Ende zugespitzt ist. Zunächst wird die neu aufgewühlte Erde weggeräumt und ein Stückchen Rasen in der Rundung von 8—9 Zoll ausgehoben. So viele Löcher man im Gange des Baues bemerkt, so viele Fallen müssen gestellt werden, jedoch so, daß die Platte knapp an das Loch zu stehen kommt. Ist die Falle auf diese Art festgestellt, so wird mit dem Messer 1½ Zoll entfernt von der Scheibe in den Rasen der Breite nach ein Schnitt gemacht, welcher die Decke des Loches durchschneidet. Nun wird die Ruthe von der entgegengesetzten Seite des Lochs ein wenig schräg fest eingesteckt und so gebogen, daß die Schlinge in den Einschnitt vor der Scheibe bis zu unterst





des Maulwurfsganges eingeschoben werden kann; dann wird die Zunge i in die Einschnitte des Pfahls e und der Scheibe a eingehängt. Ehe dies geschieht, wird noch mittelst eines Stückchens Rasen das Loch vor der Scheibe verstopft, um das Einfallen des Lichtes zu verhindern. Sobald sich der Maulwurf bemüht durchzukommen, rückt die Scheibe, die Zunge i wird ausgehakt, und die Ruthe drückt den Maulwurf oben nach dem Loche fest zu. Sobald der Maulwurf gefangen ist, wird das ausgeschnittene Loch wieder zugemacht.

Koumiß, ist ein bei den Tartaren aus Pferdemilch dargestellter Branntwein. Der in der Milch enthaltene Milchzucker wird durch die Einwirkung einer kleinen Menge durch das Sauerwerden der Milch erzeugte Milchsäure in Krümelzucker übergeführt, der dann durch die Gährung der Destillation Alkohol liefert. Der Koumiß hat einen angenehmen, halb säuerlichen, halb süßen Geschmack.

Kouperose, ist der braunröthlich kupferne Ausschlag, der an der Nase beginnt und sich auf das Gesicht fortpflanzt, durch den Mißbrauch geistiger Getränke, Fehler der Veränderung und ungesunde Säfte entsteht. Als äußerliches Mittel nehme man 8 Loth Rosen- und 8 Loth Bleiwasser mit 3 Qutch. Schwefelblumen, schüttele die Mischung und wasche die Stellen früh und Abends damit oder lege mit dem Mittel getränkte Läppchen auf. Innerlich sind blutreinigende Mittel und Wasser- und Frühjahrscuren im Allgemeinen, im Besondern aber Hebung der Ursache nöthig. Man vermeide die geistigen Getränke oder sorge für Regulirung der monatlichen Reinigung.

Kousso, ist der Name eines unfehlbaren Heilmittels gegen den Bandwurm. Vor wenigen Jahren kostete eine einzige Gabe desselben 40 Francs in den Pariser Apotheken; jetzt kann man es in Norddeutschland, namentlich in Potsdam, schon für 4 Thaler erhalten. Neue ärztliche Versuche haben seine Wirkung bestätigt. Das Kousso besteht aus den Blüten der in Abyssinien wildwachsenden Brayera anthelminthica, kommt aber im Handel bereits verfälscht vor, und zwar vermengt mit dem Pulver von der Wurzel cortex granatorum.

Krabben, sind eine Art Seekrebse, meist sehr klein. Sie halten sich an felsigen Seeufern auf, haben einen kleinen oder gar keinen Schwanz, eine dunkelbraune Farbe und kommen getrocknet und eingesalzen in den Handel. Frisch werden sie in Salzwasser gekocht und mit der Schale gegessen.

Krachmandel, ist eine Mandelsorte mit mürber, leicht zerbrechlicher Schale und süßer Frucht, reift gegen Ende September. Der Baum wächst stark und lebhaft und trägt reichlich.

Krähe, die gemeine, wird in den Gärten den Kartoffel- und Krautbeeten sehr schädlich, indem sie die Kartoffelsamen aushackt und die Krautpflanzen abbeißt. Man muß sie daher durch Schießen und Aufstellen von Scheuchen abzuhalten suchen. Eine ganz andere Bewandtniß hat es mit der Saatkrähe, welche, als sehr nützlich, zu hegen und zu schonen ist; denn ihre gewöhnliche Nahrung besteht aus Regenwürmern, Insekten und deren Larven, auch nackten Schnecken; auch holt sie die Engerlinge aus der Erde und richtet unter den Maikäfern große Niederlagen an. Auch Mäuse jagt sie. (Vgl. auch Krähenfang.)

Krähenaugen, sind die Samen eines auf Ceylon und Malabar einheimischen Baums, weißgrau, rund, zähe, hornartig, an beiden Seiten platt, mit glänzenden Haaren besetzt, von sehr bitterm Geschmack und äußerst giftig. Die Zufälle nach Vergiftungen damit sind starke Erregung des Gehirns und des Rückenmarks, eingezogene Bauchmuskeln, periodisch eintretende fürchterliche Krämpfe, Starrkrampf, rothbraune Gesichtsfarbe, Schwindel mit augenblicklicher und unvollkommener Bewußtlosigkeit, Ekel, Erbrechen, Kälte, Steifigkeit des Gelenks, Schlagfluß, Tod. Gegenmittel sind sogleich ein Brechmittel aus Tartarus emeticus, Ipecacuanha, dann Mandelmilch mit Terpentinöl oder Naphta, außerdem Klystiere,

später Chinaabkochung, außerdem ein warmes Bad und in demselben kalte Sturzbäder über Kopf und Rücken. In der Medicin werden die Krähenaugen hauptsächlich als homöopathisches Mittel angewendet; s. darüber Nux vomica.

Krähenfang, geschieht entweder auf der Krähenhütte (s. d.) oder in der Art, daß man zwei Pflöckchen in die Erde schlägt und daran eine lebendige Krähe mit den Flügeln so befestigt, daß sie mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Rücken liegt. Sie wird alsbald anfangen zu schreien, wodurch andere Krähen herbeigelockt werden; diese wollen der angebundenen helfen, allein so wie eine in ihre Nähe kommt, wird sie von der angebundenen Krähe mit den Krallen festgehalten, und man kann sie nun leicht fangen und den Fang fortsetzen.

Krähenhütte, ist eine Vorrichtung zum Schießen der Krähen und anderer Raubvögel. Zu ihrer Anlage wählt man einen etwas erhabenen Ort im freien Felde, am Besten zwischen 2 Feldhölzern in der Nähe eines Dorfes, überhaupt da, wo Krähen und andere Raubvögel am Meisten vorbeistreichen. Hier wirft man eine 8 Fuß lange, 8 Fuß breite und 5 Fuß tiefe Grube aus und mauert dieselbe mit Steinen aus oder belegt die Wände mit Bohlen, welche 1½ Fuß über der Erde hervorragen. Im ersten Fall wird über der Grube ein 4 Fuß hohes, rundes Gewölbe, im andern Fall aber ein 4 Fuß hohes Dach von Latten und Sparren aufgeführt. Dach sowohl als Gewölbe werden durchaus mit Rasen belegt und oben im Mittelpunkte des Dachs oder Gewölbes ein so großes rundes Loch gelassen, daß man eine Stange durchstechen kann, auf welche der Uhu gestellt wird. Der Eingang zur Hütte wird schräg in die Erde gegraben und die Thüre mit Moos und Rasen benagelt. Auf der andern Seite der Hütte werden 2 Reihen Schießlöcher angebracht, welche 3 Zoll im Quadrat haben, durch den auswärtigen Erdhaufen hindurch mit Holz gefüttert und so eingerichtet sind, daß man sowohl die auf der Erde sitzenden als die im Fluge herbeikommenden oder auf den nahen trocknen Bäumen sitzenden Raubvögel sehen und schießen kann. Die trocknen Bäume oder Hackreiser werden den Schießlöchern gegenüber in einer Entfernung von 20 Fuß so gesetzt, daß man sie bequem übersehen und gut beschießen kann. Sie müssen wenig Aeste und gar kein Laub haben. Durch die Oeffnung im Dache der Hütte wird eine 5 Fuß hohe, 2 Fuß über der Hütte hervorragende Stange gesteckt und auf dieser eine mit einem Hasenbalge überzogene Scheibe angebracht, die dem Uhu zum Sitz dient und auf welcher derselbe jedesmal, wenn man Raubvögel schießen will, angefesselt wird. Von der Hütte aus kann man, mit mehreren Flinten versehen, in kurzer Zeit eine große Anzahl Krähen und andere Raubvögel schießen; man muß aber die geschossenen Vögel liegen lassen, bis man das Schießen einstellt. Werden die Krähen in Folge des Schießens scheu, so hebt man die Stange, auf welcher der Uhu sitzt, in die Höhe und rüttelt ihn, worauf die Krähen zu neuen Anfällen gereizt werden.

Krämpfigwerden, eine Krankheit der Schweine. Dieselben haben Krämpfe in den Füßen, so daß sie am Gehen gehindert sind. Die Ursachen sind noch unbekannt. Zur Heilung rühre man 7 Loth Cantharidenpulver in ½ Pfd. Schweinefett zu einer Salbe an und reibe damit die krämpfigen Theile täglich einmal tüchtig ein. Dieses Einreiben wird so lange fortgesetzt, bis Entzündung und Ausschlag an den kranken Füßen erfolgt. Bei schon sehr weit vorgeschrittener Krankheit macht sich nach erfolgter äußerer Abheilung eine weitere Einreibung nothwendig, welche bis zu eintretender Entzündung und schorfigem Ausschlag fortgesetzt wird. Nur bei völlig krumm gewachsenen Beinen ist eine dritte Wiederholung der Einreibung nothwendig.

Kränzchen, ein Backwerk. Man nimmt 6 Loth Butter, 2 Eidotter, 2 ganze Eier, für 1 Groschen Zimmet, ⅛ Pfd. Zucker, 1 Loth bittere Mandeln, von 1 Citrone die Schale, 1 Tasse Hefen und 1 Tasse Milch. Davon macht man einen Teig, wie zu Pfannenkuchen, läßt ihn gehen, formt davon runde Kränzchen und bäckt sie in Schmalz.

Kränze von Blumen. Um dieselben lange frisch zu erhalten, bringt man sie in die Nähe des frischen Wassers, indem man einige Stäbchen in ein Gefäß mit frischem Wasser paßt und die Kränze so darauf legt, daß sie zwar dicht an das Wasser kommen, dieses aber nicht berühren. Dieses Verfahren hat einen großen Vorzug vor dem gewöhnlichen Besprengen mit Wasser, denn dadurch werden die Blumen und Blätter leicht unscheinbar und verwelken um so schneller.

Krätze, ist 1. eine Krankheit der Menschen, eine durch einen eigenthümlichen Ansteckungsstoff entstehende Hautkrankheit. Durch Berührung, Geben der warmen Hand, Schlafen in einem Bett mit Krätzigen oder allein in dem von solchen Personen benutzten Bett, Tragen der Kleidungsstücke oder Mitgebrauch von Gefäßen der Krätzigen wird die Ansteckung eingeleitet und durch Unreinlichkeit, schlechte Luft und Nahrung, Armuth und Beisammensein vieler Menschen begünstigt. Sie zeigt sich in Bläschen, meist zuerst an den Händen zwischen den Knöchelgelenken, an der innern Seite der Hände, Ellnbogen, Achselgelenke, geht auf die Schenkelbuge, Kniekehle über, verbreitet sich von da aus weiter und kann den ganzen Körper mehr oder weniger überziehen. Sie ist trocken, d. h. die Bläschen platzen, vertrocknen, und die Haut schält sich im Umkreise ab; oder feucht, d. h. die scharfe Flüssigkeit entzündet die Haut und bildet jauchende Geschwüre mit Borken, welche einen ekelhaften Geruch haben. Sie erregt ein lästiges Jucken und Fressen, das besonders in der Bettwärme unerträglich wird, den Schlaf verscheucht und zum Blutigkratzen verleitet. Häufig ist sie mit andern Ausschlägen,

mit Flechten, Moosflechten, Hautjucken und Eiterpusteln vereinigt. Die Moosflechte an der Hand ist leicht mit der Krätze zu verwechseln; jene besteht aber aus Knötchen ohne Wasser. Der juckende Ausschlag sitzt mehr an der äußern Seite der Gliedmaßen und besteht aus Hautknötchen ohne Wasser. Hitzblütchen, die leicht mit der Krätze zu verwechseln sind und auch Wasser enthalten, entstehen an andern Stellen und meist in großen Flecken. Eine andere Art des Ausschlags, aus schuppigen Punkten oder Windungen bestehend, wird auch mit der Krätze verwechselt. Diesen Verwechselungen mag es zuzuschreiben sein, daß die Krätze häufig eine so sehr langwierige Krankheit ist, denn jene Ausschläge vertragen oft die Krätzmittel gar nicht und steigern sie nur dadurch. Die beste Cur ist Anfangs ein Abführmittel, täglich ein warmes Bad und eine Einreibung folgender Salbe: 2 Theile Schwefelblumen, 1 Theil Pottasche und 8 Theile reines Fett. Die mittlere Zeit der Cur ist 16 Tage, bei 2täglichen Einreibungen der Salbe 13 Tage; in einzelnen Fällen verschwindet der Ausschlag auch schon nach 2—5 Tagen. Für Personen mit harter Haut ist statt der angeführten Salbe folgendes Waschmittel vorzuziehen: Auf $2^1/_2$ Pfd. Wasser nimmt man 8 Loth Schwefelleber und $^3/_4$ Loth Schwefelsäure und wäscht die Stellen 2—3 Mal täglich, wobei die Cur häufig in 6—8 Tagen beendigt ist. Für Personen mit zarter Haut kann man weniger von den Mitteln in gleicher Wassermenge nehmen. Allgemeine Bedingungen zur Cur sind: Höchste Reinlichkeit, öfteres Waschen des Tags mit Seife, tägliches Wechseln der Wäsche, nahrhafte frische Kost, aber nicht zu reichlich genossen, Vermeidung des Fettes, des Geräucherten, Gesalzenen, der Säuren, der hitzigen Getränke, der Erkältung, der zu großen Hitze. Vollblütige müssen schröpfen oder zur Ader lassen, Stillende das Kind entwöhnen. Schlechte Verdauung muß durch stärkende Mittel verbessert werden. In der Genesungsperiode muß der Gebrauch der angeführten Mittel noch einige Zeit fortgesetzt werden, selbst wenn sich auf der Haut nichts mehr zeigt; vorzüglich darf das tägliche Baden und fleißige Waschen nicht unterbleiben. Sehr hüte man sich, die Krätze mit Gewalt zu vertreiben; dieselbe wird dadurch nicht aufgehoben, sondern versetzt sich auf innere Theile und wird nun erst gefährlich, sogar lebensgefährlich. Wird die Krätze unbedachtsamer Weise doch schnell unterdrückt, und zeigt sich ein anderes Uebel, z. B. Brustleiden, Magenkrampf, Lähmung, Wahnsinn ꝛc., so muß man einen Arzt zu Rathe ziehen, um die vertriebene Hautkrankheit wieder hervorzurufen. — Die Homöopathie wendet täglich 1—2 Gaben Sulphur der ersten Verreibung an; nach 8 Tagen wird die Gabe seltner gereicht. Erscheinen mehr Krätzepusteln an den von der Krankheit befallenen Theilen, und verschwinden dieselben früher als die ersten Pusteln, so ist dies ein Zeichen, daß der Schwefel hinreichend gewirkt hat, und man gibt nun blos noch alle 4—5 Tage eine Gabe. Jetzt ist auch die äußere Anwendung des Schwefels erlaubt. Man mischt nämlich früh und Abends 5—10 Tropfen Tinctura sulphuris in $^1/_2$ Tasse Wasser und wäscht damit die am Meisten befallenen Theile bis zur gänzlichen Heilung. Veraltete Krätze verlangt außer dieser Behandlung noch wiederholte und stärkere Gaben von Graphit, Carbo vegetabilis, Conium, Sepia. Die Diät ist ebenso wie bei der allopathischen Behandlung. — 2. Der Hühner. Die Krankheit zeigt sich durch das Ausfallen der Federn an verschiedenen Stellen. Zur Heilung benetzt man die Stellen, an denen die Federn ausgefallen sind, mit warmem Wein und gibt unter das Futter Kohl und Salat. 3. Der Tauben. Die Krankheit erkennt man an den nackten, grindigen, schäbigen Augen und Schenkeln. Gewöhnlich entsteht sie im Sommer nach dem Trinken unreinen, faulen Wassers. Zur Heilung gibt man frisches reines Wasser und etwas Spießglas. 4. Der Truthühner. Ursache und Heilung sind wie bei der Taube. 5. Der Obstbäume, auch Raude genannt. Man findet diese Krankheit gewöhnlich bei alten Bäumen, wo sich die Rinde gleichsam wie Schuppen an dem Stamme ablöst. Zuweilen kann aber auch bei jungen Bäumen starke Hitze, Frost, überflüssige Feuchtigkeit oder Mangel an Feuchtigkeit Gelegenheit zu dieser Krankheit geben. Die Folgen derselben sind für die Bäume gefährlich, denn in den dadurch entstehenden kleinen Oeffnungen bleibt der Regen stehen und verursacht Fäulniß, oder es hält sich Ungeziefer darin auf, welches den Baum verdirbt. Zur Heilung muß man die aufgeborstene Rinde behutsam abbrechen, ohne die darunter liegende frische Rinde zu beschädigen. Die verletzten Stellen belegt man mit Baumwachs.

Krätzer, ist ein Geräth zum Ausziehen des Schusses in Gewehren. Es wird am untern Ende eines Ladestocks angebracht, und seine Spitze muß scharf und hinlänglich gekrümmt sein. Die mit zwei gegen einander laufenden Gewinden und Spitzen versehenem Krätzer sind den einfachen vorzuziehen, außer bei Filzpfropfen.

Kräuselkrankheit, eine Krankheit 1. der Obstbäume. Dieselbe gibt sich an den Pfirschenbäumen vom April bis Juni dadurch zu erkennen, daß sich die Blätter zusammenrollen und gelb werden. Die Krankheit ist Folge eines plötzlichen Wechsels von Hitze und Kälte, wodurch Stockung der Säfte entsteht. Man muß die trocknen Triebe und Blätter bis auf die gesunden Theile abschneiden und dem Baum gute Erde geben. 2. Der Kartoffeln. Die Stengel der Kartoffelpflanzen werden bräunlichgrün, bekommen Rostflecke, die bis in's Mark dringen und dasselbe rostfarbig färben; die nahe am Stengel sitzenden Blätter magern ab und runzeln und schrumpfen, unter Ablegung ihrer natürlichen Farbe, zusammen. Die Knollen bleiben unreif und seifig, sind beim Genuß widrig und verur-

fachen Beschwerden. Ein Mittel gegen diese durch Befallenwerden hervorgerufene Krankheit gibt es nicht. 3. Der Zierpflanzen. Das Kräuseln der Blätter entsteht gewöhnlich, wenn im Frühjahr bei trockner Witterung auf kalte Nächte heiße Tage folgen. Durch Besprengen und Begießen mit kaltem Wasser lassen sich die Pflanzen oft noch retten.

Kräuterbier. Um dasselbe darzustellen, hängt man in das Bier, während es gährt oder auch nach der Gährung in einem Säckchen die Kräuter, durch welche man dem Biere einen Geschmack ertheilen will, und nimmt das Säckchen wieder heraus, wenn die Kräuter genug ausgezogen sind. Man kann dazu nehmen Wermuth, Salbei, Betonie und Löffelkraut; oder Enzian und Citronenschale (zu Bitterbier); oder Coriander und Calmus (zu weißem Bier); oder Lavendel, Ysop, Rosmarin, Wachholderbeeren, Alant, Fenchel, Anis rc.

Kräuterbutter, ist eine besonders für Schwindsüchtige zu empfehlende Speise. Man nimmt 3 Hände voll Weinraute und eben so viel Salbei, schneidet diese Kräuter klein, thut sie in 2 Quart süßen Rahm, buttert denselben nach 24 Stunden, wenn er sauer geworden ist und preßt die Butter durch ein Tuch, damit die Kräuter zurückbleiben. Man streicht sie auf Weißbrot. Man darf aber nicht bald darauf etwas anderes genießen, bis die Kräuterbutter erst verdaut ist. — Eine für Jedermann genießbare, wohlschmeckende Kräuterbutter stellt man dar, wenn man mit Sardellenbutter (s. d.) ganz rein gelesene, gewaschene und fein gehackte Petersilie, Estragon und Schnittlauch vermischt.

Kräutercuren, gehören zu den Frühjahrscuren (s. d.) und sind besonders für solche Personen passend, welche an Unterleibsbeschwerden, Stockungen der Leber, des Bluts im Pfortadersystem, an Verdauungsschwäche, alten Hautübeln und fehlerhafter Constitution leiden, gelb und leberfleckig aussehen oder voller Sommersprossen sind. Entweder ißt man, wie bei bloßer Schwäche des Magens, früh nüchtern auf Butterbrot frisch geschnittene Raute, Schafgarbe, Wermuth, Brunnenkresse und andere Kräuter; oder man setzt alten Rheinwein auf Raute, Schafgarbe, Wermuth, Brunnenkresse, Pfeffermünze und andere stark wohlriechende Kräuter mit einem Zusatz von Pomeranzenschale und Kümmel und trinkt ein Glas davon zum Frühstück; oder man preßt die Sprossen, Blätter und Wurzeln der Gurken, Quecken, des Erdrauchs, Löwenzahns, Sauerampfers, des Wermuth, des Löffelkrauts und Kerbels, der Schafgarbe, Petersilie, wilden Cichorie aus und trinkt den Saft früh nüchtern, nach Maßgabe des Körpers $^1/_2$, 1 Tasse oder mehr und geht 1 Stunde spazieren. Wenn dieser Trank zu kalt oder schwer im Magen liegt, nimmt man 1 Löffelchen Magentropfen vor- oder nachher und 1 Löffelchen vor dem Mittagsessen. Bei sehr schwachem Magen läßt man den Kräutersaft mit einer Tasse Fleischbrühe aufwallen. Nach beendigtem Spaziergang frühstückt man mäßig. Schlägt die Cur nicht gehörig durch, so muß der Kranke Abends ein Löffelchen oder mehr Abführsalz nehmen. Diese Cur muß 4—6 Wochen fortgesetzt und dabei eine strenge Diät beobachtet werden. Namentlich darf man nichts sehr Fettiges, nichts Saures, Gesalzenes, Geräuchertes, auch keine schwer verdaulichen Milch- und Mehlspeisen genießen.

Kräuteressig. Man nimmt 24 Loth frisches Dragunkraut, 16 Loth Pimpinelle, 12 Loth Kerbelkraut, 4 Loth Fliederblüten, 2 Loth Thymian, 2 Loth Lorbeerblätter, 1 Loth Krausemünze, $^1/_2$ Loth Knoblauch, 3 Loth Zwiebeln, $1^1/_2$ Loth Pfeffer, 1 Loth Zimmet, 4 Loth Kochsalz und 20 Pfd. guten starken Essig. Alle diese Gewürze werden gehörig zerschnitten und zerstoßen, in ein Faß oder einen Steintopf gethan, mit Essig übergossen und 14 Tage unter täglichem Umrühren bei Seite gestellt, sodann durch Auspressen und Filtriren gehörig geklärt und nach Gefallen mit Cochenilletinctur gefärbt. — Dieser Kräuteressig wird zu Speisen verwendet. Eine andere Art Kräuteressig, der als Waschmittel gegen Ansteckungsstoffe, bei Ohnmachten rc. sehr zu empfehlen ist, wird aus Wermuth, Rosmarin, Salbei, Pfeffermünze, von jedem 4 Loth, Gewürznelken, Zedoarwurzel, von jedem 1 Loth, Weinessig 8 Pfd. bereitet. Nach genugsamer Ausziehung bei gelinder Wärme in einem Glasgefäß wird die Masse ausgepreßt, die Flüssigkeit durchgeseiht und 8 Loth Rosmarinspiritus zugesetzt.

Kräuterextracte. In der Regel werden die Extracte aus frischen Kräutern gezogen. Da man aber frische Kräuter nicht immer hat, wenn man gerade einen solchen Extract braucht, so ist es wichtig, die Bereitungsweise eines Extracts aus trocknen Kräutern zu kennen. Die Kräuter, z. B. Löwenzahn, Bitterklee, Schafgarbe, Wermuth rc., werden kurz vor der Blütezeit, wenn sie in ihrer vollen Kraft stehen, gepflückt oder abgeschnitten, gewaschen und so schnell als möglich getrocknet, wobei sie aber weder schimmelig noch faul werden dürfen. Gut ist es, sie zuerst auf Horden an einen schattigen, luftigen Ort zu legen, damit hier das Wasser ablaufe, und sie dann aufzuhängen. Sind sie ganz trocken, so werden sie so fein als möglich zerschnitten oder zerstampft, in einem reinen hölzernen Gefäße mit kochendem Wasser übergossen, umgerührt und so lange darin gelassen, bis das Wasser kalt und die Kräuter weich geworden sind. Man gießt dann das Wasser durch reinen Flanell, drückt oder preßt die Kräuter so rein als möglich aus, gießt das Ausgepreßte einige Mal durch das Filtrirtuch, bis es vollkommen klar ist, und vermischt es mit dem ersten Abgusse. Die Flüssigkeit wird nun langsam in einem kupfernen, verzinnten, womöglich

flachen Kessel nach und nach bei gelindem Feuer abgedampft und fleißig abgeschäumt; wenn sich die Masse concentrirt hat, in einem kleinen Gefäß vollends seiner Wassertheile beraubt, zu einem dicken Safte eingekocht und derselbe in Gläsern oder Steintöpfen aufbewahrt.

Kräuterkäse, wird dargestellt, wenn man beim Einfüllen der Süßmilchkäse (s. d.) in Form getrockneten und pulverisirten Feldkümmel, Krausemünze, Fliederblumen und dergl. Kräuter dazwischen streut. Eine andere Art der Kräuterkäse ist der Schabziegerkäse (s. d.).

Kräuterpulver, zu Saucen und Ragouts, besteht aus Thymian, Estragon, Basilicum, Lorbeerblättern, Beifuß, Rosmarin und Salbei. Von den 3 erstgenannten Kräutern wird etwas mehr als von den 4 letztgenannten genommen. Alle diese Blätter und Kräuter werden auf Papier in einem noch warmen Brat- oder Backofen so weit getrocknet, daß man sie mit den Händen zerreiben kann; das Pulver wird dann durch ein Haarsieb getrieben und kann in Büchsen wohlverwahrt lange Zeit aufgehoben werden. Man kann auch etwas gedörrte Pilze oder Morcheln darunter stoßen.

Kräutersäckchen. Man füllt ein Säckchen von feiner Leinewand mit verschiedenen aromatischen Kräutern, als Chamillen, Pfeffermünze, Lavendel, Feldkümmel ꝛc. aus, wärmt sie und legt sie gegen Zahnschmerz, Rheumatismus, Drüsengeschwülste auf den leidenden Theil oder in die Nähe desselben. Sie sind theils schmerzlindernd, theils gelind zertheilend.

Kräutersuppe. Man thut klar gewiegte rohe oder in Butter gebräkelte Suppenkräuter, namentlich Kerbel, Porré, Zwiebeln, Portulack und ein wenig Spinat in die kochende Fleischbrühe oder in Wasser, zieht sie dann mit Eidotter und Mehl ab, kocht sie auf und richtet sie mit Salz und Muskatnuß über geröstete Semmel oder Brot an. Statt der genannten Kräuter kann man auch Gundermann, Brennnesseln, Sauerampfer, Brunnenkresse und wenig Dill nehmen. Für Kranke, namentlich bei fieberhaften Zuständen, eignet sich folgende Kräutersuppe: Man kocht altes Weißbrot mit Wasser, setzt etwas Petersilie, Sellerie, Möhren und wenig Salz und Butter zu. Oder man wäscht die jungen Blätter und Stengel des Lattichs, der Endivie, des Estragon, des Portulack, von jedem 1 Handvoll, und $^1/_2$ Handvoll Sauerampfer in warmem Wasser ab, drückt sie aus, kocht die Kräuter mit Fleischbrühe und thut etwas Butter und Salz hinzu. Von bloßem Sauerampfer, mit Ei abgequirlt, wird eine Suppe bereitet, die besonders bei fauliger Anlage und schlechtem Zahnfleisch, sowie in heißer Jahreszeit zu empfehlen ist.

Kräuterwein. Man nehme 2 Hände voll Sternleberkraut in der Blüte, Scabiosen-, Melissen-, Schlüsselblumenkraut und Blumen, Ochsenzungen- und Quendelkraut und Blüte, von jedem 1 Handvoll, binde Alles in einen Büschel, lasse es mit 1 Quart Wein 6 Stunden digeriren und versüße dann die durchgeseihte Flüssigkeit mit Zucker.

Kraftbier, ist für Gesunde ein angenehmes Getränk und für Genesende und Schwächliche ein Stärkungsmittel. Man rührt 1 Pfd. Syrup und 1 kleine Handvoll Salz in 8 Quartiere Wasser gut ein, läßt die Mischung 1 Stunde langsam kochen, setzt $^1/_2$ Stunde später, als man das erste Gemisch auf das Feuer gebracht hat, in ein anderes Gefäß 3 Quartiere Wasser mit 5 Loth isländischem Moos und 1 gute Handvoll Hopfen auf das Feuer und gießt die Brühe nach $^1/_2$ Stunde durch ein Haarsieb zu der ersten Mischung; dann nimmt man das Gefäß vom Feuer, kühlt die Flüssigkeit bis zur Blutwärme ab, nimmt die Haut, welche sich etwa gebildet hat, mit der Schaumkelle ab, versetzt dann die Mischung mit 2 Eßlöffeln guter Oberhefe und stellt sie zur Gährung leicht bedeckt an einen mäßig warmen Ort. Hat sich die Oberfläche 2—3 Mal so mit Schaum bedeckt, daß man denselben mit der Schaumkelle abnehmen kann, so muß man die Gährung unterbrechen, indem man das Bier einige Stunden an einen kalten Ort stellt; dann füllt man es in eine Flasche, korkt diese fest zu und stellt sie in den Keller. Nach 2—3 Wochen ist das Bier trinkbar und hält sich 6—8 Wochen. Noch kräftiger wird dieses Bier, wenn man noch 2—3 Loth zu Gallerte gekochten Sago und $^1/_4$ Loth Wachholderbeeren zusetzt. Das Bier muß dann aber länger gähren. Die ausgetrunkenen Flaschen müssen sofort ausgespült und umgestürzt werden.

Kraftbrühen, nennt man die gehaltreichen, concentrirten Fleischbrühen. Dahin gehört das Volksmittel: Ein Hühnchen in einem wohlverklebten Topfe ganz und gar zu zerkochen und es Entkräfteten, Wiedergenesenden und Schwindsüchtigen zu geben.

Kraftessig. 6 Loth Kapern, 6 Loth Sardellen, 4 Loth Angelikawurzel, 6 Loth Lorbeerblätter, 12 Loth Estragon, 6 Loth Roccambolen und 4 Schalotten werden klein geschnitten, in eine Flasche gethan und 2 Quart Eisessig darauf gegossen. Man stellt die Flasche festverschlossen 4 Wochen in die Sonne oder auf einen nicht zu warmen Ofen; dann wird die Masse durch Leinewand gepreßt und der Essig noch durch Löschpapier filtrirt.

Kraftgelee, für Kranke. 4 Stück gut ausgewässerte, klein gehauene Kälberfüße, ein altes Huhn und ein Stück Kalbfleisch werden in einem neuen, zuvor mit Wasser ausgekochten Topfe mit $^1/_4$ Pfd. klein geraspeltem Hirschhorn, das man in ein Tuch bindet, mit Wasser gekocht, so daß letzteres über dem Fleische steht. Das Fleisch wird gut abgeschäumt, bis zum Zerfallen weich gekocht und die Brühe durch ein Haarsieb gegossen. Ist sie erkaltet, so nimmt man das Fett ab, thut sie in ein Casserol und den Saft von 2 Citronen und die Schale von 1 Citrone dazu. Sobald es bei raschem Feuer aufkocht, wird das

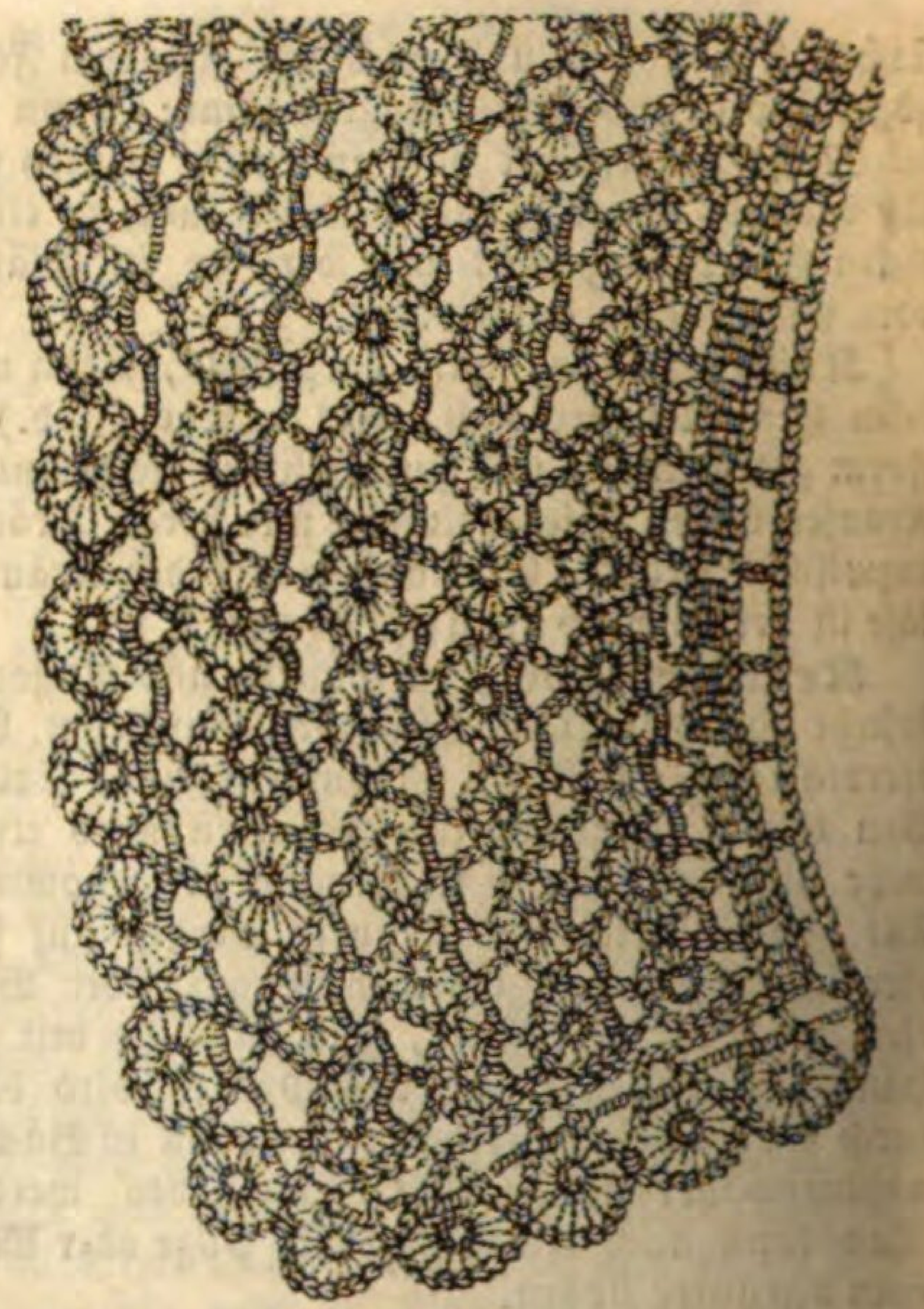
Weiße von 2 Eiern hineingeschlagen, die Brühe mit einem Löffel mehrere Mal in die Höhe gezogen, allmälig durch einen Geleebeutel gegossen und zum Erkalten stehen lassen. Man gibt den Kranken von dieser Gelee theelöffelweise.

Kraftmesser oder **Dynamometer,** wird jede Vorrichtung genannt, durch welche die absolute Größe von Kräften oder deren Wirkungen gemessen wird. Man unterscheidet Federwagen (s. d.) und Gewichtswagen (s. Wagen).

Kraftsuppe. Man bereitet Fleischbrühe und fügt dieser das Fleisch von einem Huhne bei, das man nach den Regeln gereinigt und in Stücke zerschnitten hat. Nun nimmt man 1 Pfd. Rindfleisch und wäscht und hackt es mit Salz so fein als möglich; dann setzt man 2 Eßlöffel Schmelzbutter zum Feuer und fügt, wenn sie heiß ist, das Fleisch hinzu. Man läßt es nun so lange braten, bis es anfängt braun zu werden; dann gießt man die Fleischbrühe hinzu und läßt Alles kochen. Hierauf gießt man das Ganze durch einen Seiher, zieht die Suppe mit einem Ei ab und richtet sie mit geröſteten Semmelscheiben an. Das in dem Seiher gebliebene Fleisch kann zu Fleischklößen verwendet werden.

Krafttorte. Man stößt 1 Pfd. Zucker, siebt ihn durch und thut ihn in den Reibeasch; dann schlägt man 16 Eier dazu, fügt die Schale von 1 Citrone, auf Zucker abgerieben, $^1/_2$ Loth Zimmet, etwas Muskatblume, Nelken und Cardamomen, Alles gestoßen und durchgesiebt, bei. Die ganze Masse wird $^1/_2$ Stunde gut durcheinander geschlagen, das zu Schnee geschlagene Eiweiß nebst 1 Pfd. Kraftmehl oder feiner Stärke, durch das Haarsieb getrieben, darunter gerührt, in die vorher mit Butter bestrichene Form gethan und gebacken. Die Torte muß sogleich, wenn sie fertig ist, in den Ofen kommen.

Kragenband, gehäkeltes. Man macht zuerst eine so lange Kette von Maschen, als der Kragen groß werden soll. 2. Tour: 1 Stäbchen, 2 Maschen in die Luft, 3 Maschen liegen lassen, 1 Stäbchen. Dieses eine Stück fort, bis man 15 Stäbchen hat, worauf man statt 3 nur 2 Maschen liegen läßt, um etwas Rundung in den Kragen zu bekommen; am Ende desselben läßt man jedoch eben so oft 3 Maschen liegen als im Anfange. 3. Tour: 3 Stäbchen, 1 Luftmasche, 1 Masche liegen lassen, 3 Stäbchen, 1 Luftmasche, 1 Masche liegen lassen ꝛc. 4. Tour: 1 Stäbchen, 3 Luftmaschen, 1 Stäbchen in dieselbe Masche, in welche das erste Stäbchen gestochen ist, 3 Luftmaschen, unten 5 Maschen liegen lassen, 1 Stäbchen, 3 Luftmaschen, 1 Stäbchen in dieselbe Masche, in welche das erste Stäbchen gestochen ist, 3 Luftmaschen, 5 Maschen liegen lassen ꝛc. 5. Tour: In das Löchelchen der vorhergehenden Tour, das durch die Stäbchen gebildet ist, häkelt man 2 Stäbchen, 4 Luftmaschen und wieder 2 Stäbchen, wodurch sich ein neuer Bogen bildet. Dies wird fortgeführt bis zum



Ende. 6. Tour: In die vorhergehenden kleinen Bogen kommen nun 8 feste Stäbchen und zwischen die Stäbchen der vorhergehenden Tour 1 Masche, ohne den Faden aufzuschlagen, so daß dadurch ein fester, dichter Bogen entsteht. Von nun an wiederholt sich das Muster von der vierten Tour an und wird immer in die Mitte des vorhergehenden Bogens angestochen; die Breite des Kragens ist Sache des Geschmacks; das letzte Mal wird ganz herumgeführt; man kann dies jedoch auch schon bei dem vorletzten Bogen machen.

Kragenband, 1. gesticktes. Fig. 1 zeigt das Muster der beiden zu stickenden Enden des Kragenbandes. Man nimmt dazu ein mindestens $^1/_4$ Elle langes, schweres Taffetband; reines Kornblau macht sich besonders gut. Die Zeichnung wird auf beiden Enden des Bandes aufgetragen und die Arbeit in einen Rahmen gespannt; man unterlegt dann das Band unter der Zeichnung mit glattem Seidentüll von derselben Farbe, den man sofort mit großen Stichen festschlägt. Hierauf nimmt man halbgedrehte Seide von ganz gleicher Farbe und tambourirt damit genau auf dem Striche der Zeichnung eine Reihe, wodurch der Seidenstoff mit dem Tüll vereinigt wird. Nachdem alle Umrisse der Zeichnung auf diese Weise bedeckt sind, wird alles Band bis auf die Stellen ausgeschnitten, welche von den tambourirten Stellen eingeschlossen sind. Ist die Arbeit vollendet, so werden die Salbänder des Bandes zwischen den beiden Enden zusammengenäht, damit das, was den Hals umschließt, die gehörige Breite hat. 2. Ein Kragenband von Sammet mit Stickerei zeigt Fig. 2. An Material ist dazu erforderlich $^1/_3$ Elle rosa Sammet, 1 Streifen

Fig. 1.

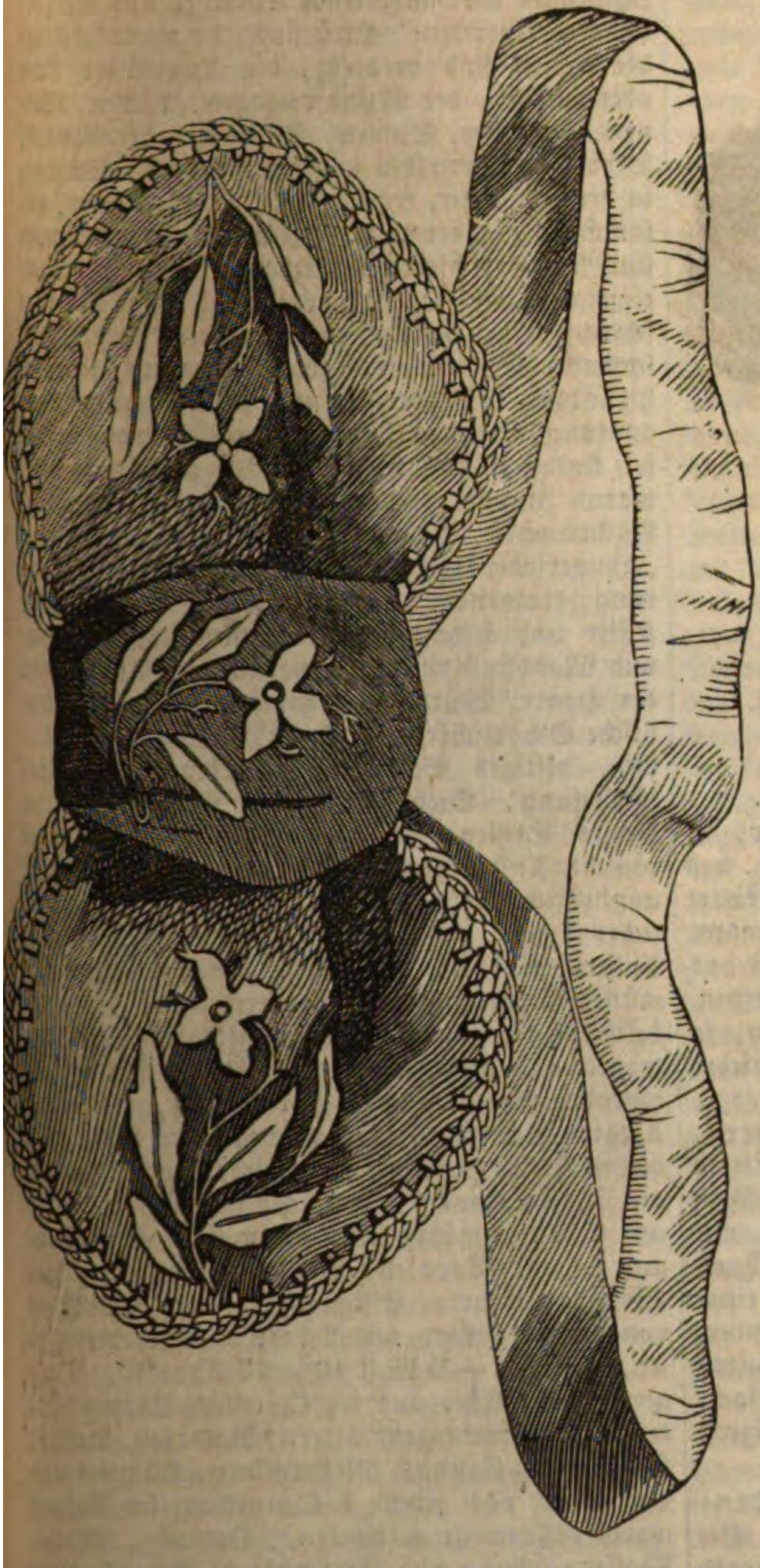


Fig. 2.



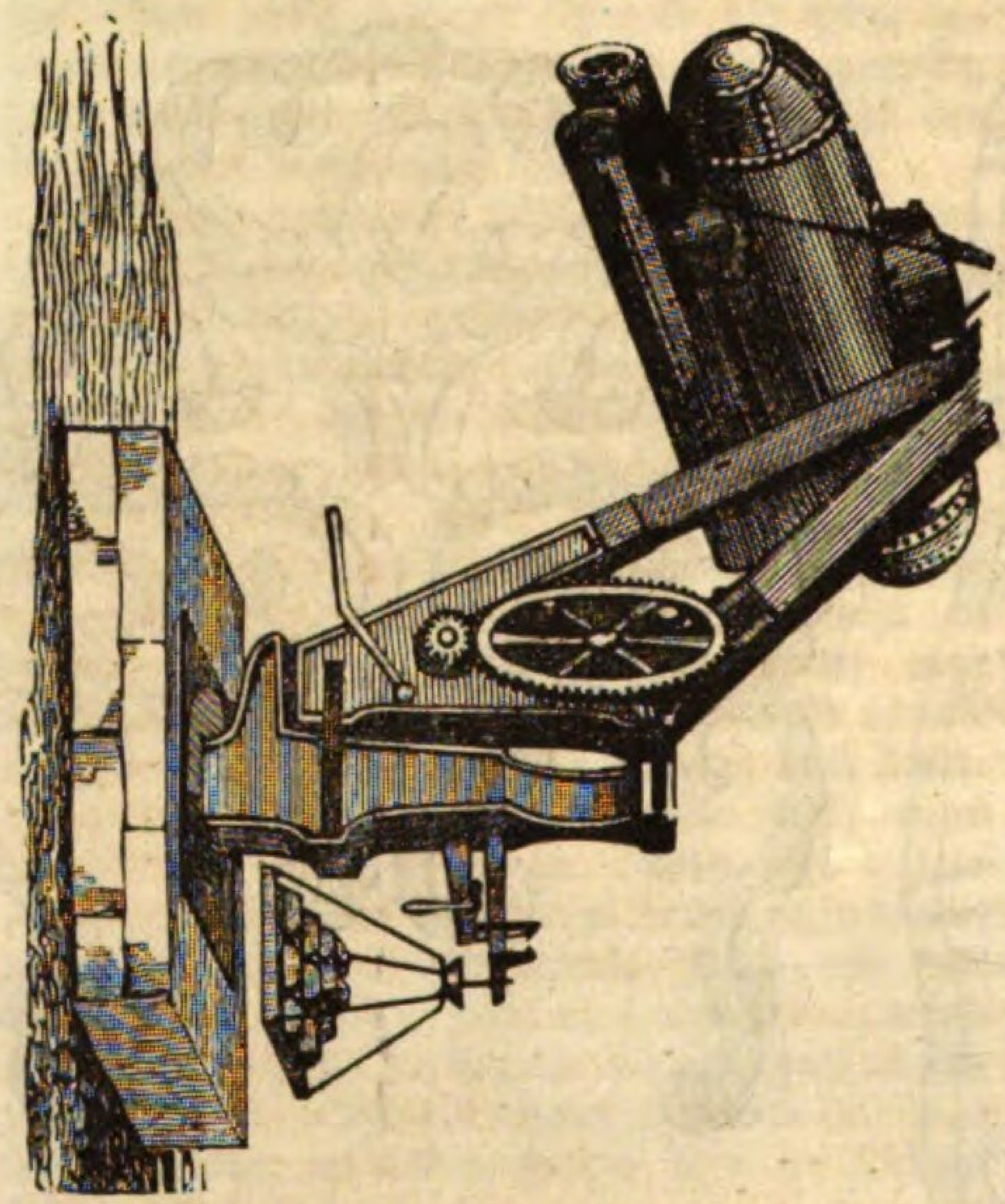
weiße Stickchenille und ein Röllchen Silberdraht. Die Blätter und Blüten werden in Chenille, die Stiele und Adern in Silber gestickt. Die Umrisse werden mit einem Faden Chenille im Knopflochstich angegeben, darauf eine Reihe in Doppelkreuzstich in Silberdraht. Das Ganze wird mit weißer Seide eingefaßt.

Krahn, ist ein kräftiges Hebewerkzeug, mittelst dessen ein paar Menschen, indem sie ein Rad drehen, die größten Lasten aufheben und an irgend einen beliebigen Ort in einem gegebenen Umkreise oder einer gewissen Entfernung hin zu bewegen vermögen.

Krahnbrückenwage. Grappe hat den Krahn (s. d.) zu gleicher Zeit zu einer Wage gemacht. Dem Krahn ist mit dem ganzen zu treibenden Zeuge eine schwingende Bewegung gegeben, um das Princip der Brückenwagen darauf anwenden zu können. Mit größter Leichtigkeit, ohne daß dadurch die leichte Behandlung oder Wirkung des Krahns beeinträchtigt würde, wird die gehobene Last zugleich gewogen. Diese Verbindung eines Krahns mit einer Brückenwage kann die vielseitigste Anwendung finden.

Krammetsvögel. Unter diesen Namen begreift man namentlich die Drossel, den Ziemer, die Zippe und die Weindrossel. Das Fleisch dieser Vögel ist unschmackhaft, so lange sie sich blos von Insekten nähren, wird aber sehr wohlschmeckend, wenn sie im Herbst Beeren fressen. Die Krammetsvögel werden zur Speisebereitung eben so behandelt, wie der Fasan (s. d.), aber nicht ausgenommen, sondern mit den Eingeweiden gebraten. Will man doch die Eingeweide herausnehmen, so wird, nachdem dieses geschehen ist, das Innere des Vogels mit einem Tuche gut ausgetrocknet, so daß keine Feuchtigkeit darin bleibt, und der hohle Leib mit in Papier gewickelten Lorbeerblättern, Wachholderbeeren, Rosmarin und Pfefferkörnern ausgefüllt. Die Vögel dürfen jedoch vorher nicht gerupft werden und sind an einem kühlen Orte aufzuhängen. Will man gebratene Krammetsvögel den Winter hindurch aufbewahren, so werden sie nicht zu braun gebraten,

Abbildung zu dem Art. Krahnbrückenwage.



dann in Steintöpfe gelegt und die Butter, in welcher sie gebraten sind, so darauf gegossen, daß sie ganz davon bedeckt werden. Wenn sie erkaltet sind, wird der Topf mit einer Blase zugebunden. Sollen sie verspeist werden, so nimmt man sie aus dem Topfe, läßt sie in einer Pfanne heiß werden, die im Topfe noch befindliche Butter zergehen, so daß die Vögel, welche noch im Topfe sind, wieder damit bedeckt werden können.

Krammetsvogelherd oder **Strauchherd,** ist bei dem Vogelfang eine Vorrichtung, mittelst welcher Krammetsvögel gefangen werden. Man hat 2 verschiedene Arten dieses Herdes: mit 1 Wand und mit 2 Wänden. Den mit 1 Wand nennt man Strauchherd, weil er von einer Seite über den ganzen Strauch bis auf die andere Seite auf die Erde schlägt; den mit 2 Wänden nennt man Schlagherd, weil er oben zusammenschlägt, und dieser ist der beste. (S. übrigens Ziemernetz und Ziemerherd.)

Krampf, eine Krankheit 1. der Menschen. a. Krämpfe Erwachsener. Die krampfhaften Krankheiten bilden eine sehr große Familie, und einzelnen sind besondere Artikel gewidmet. Vorzugsweise sind die Muskeln der Sitz der Krankheit, welche gegen den Willen zu Bewegungen und Zusammenziehungen durch die krankhafte Stimmung der Nerven hingerissen werden; aber auch andere Theile, wie z. B. die Haut, können krampfhaft zusammengezogen und unthätig werden. Die Krämpfe sind meist periodisch eintretende Uebel oder entstehen besonders nach Gemüthsbewegungen plötzlich. Angedeutet wird der Krampf durch Gesichtsbläſſe, bläuliche Ränder um die Augen, gelblichweiße Farbe der Backen und Nasenspitze, Gefühl von Kälte, Frösteln und Gänsehaut, hellen Urin ꝛc., worauf Zuckungen oder anhaltende Krämpfe und Verzerrungen eintreten. Diese sind sehr mannigfaltig; die Augen sind verdreht, die Augenlider starr oder zuckend, der Mund verzogen, Lachen, Weinen, Schreien, Singen, Schlenkern der Glieder, Verbiegung derselben und des Körpers, Schmerz in den Muskeln, trockne, kalte Haut, kleiner, zusammengezogener Puls. Die Ursachen der Krämpfe sind sehr verschieden: reizbare nervöse Constitution, Hysterie, jugendliches Alter, weibliches Geschlecht, feiner Körper, zarte Knochen, weiße Haut, schwache Muskeln, erregbares Gemüth, lebhafte Phantasie, Leibesverstopfung, Neigung zum Blutandrang, Verweichlichung gegen Witterungswechsel, Unlust zu anhaltender Geistes- und Kopfarbeit, warme Zimmer, weiche Betten, langes Schlafen, Nachtwachen, Erbschaft, fehlerhafte Erziehung, Zahnperiode, Entwickelungszeit, unpassende Nahrung, erhitzende, reizende Genüsse, Gifte, große Kälte und Hitze, Witterungswechsel, Sonnen- und Mondfinsternisse, unvorsichtiges Abschneiden der Haare, Würmer, organische Fehler, mechanische Schädlichkeiten: Fall, Schlag und Wunden, heftiges Schaukeln, Seekrankheit, Ausschweifung, Selbstbefleckung, Blutverlust, zu langes Stillen, Milchverlust, angreifende Geräusche, Anstrengung des Geistes, Schreck, Aerger, unglückliche Liebe, gehinderte Befriedigung natürlicher Triebe, das Anschauen von Krampfanfällen Anderer ꝛc. Zu Krämpfen geneigte Menschen müssen Erkältung der Füße vermeiden, bei naßkalter Witterung Flanellhemden tragen, auf Matratzen und nicht zu lange schlafen, sich vor erhitzenden Genüssen und schwerer Kost, sowie vor Aerger, Schreck, Gemüthsbewegungen hüten, sich viel im Freien bewegen, für regelmäßige Kost sorgen, viel Wasser trinken, in reiner Luft sich aufhalten und in Allem mäßig sein. Krampfkranken bekommen folgende Tropfen sehr gut: bernsteinhaltiger Hirschhornliquer, Essignaphta und Laudanum von jedem ½ Loth mit 2 Loth Kirschlorbeerwasser, täglich 4 — 6 Mal 10 — 15 Tropfen. Desgleichen ein Thee aus ½ Quentch. Sennesblättern und Pomeranzenblättern, Baldrian, Beifuß, Engelwurz, Calmus, Pfeffermünze, Kümmel und Coriander von jedem 1 Quentchen im Aufguß warm tassenweise getrunken. Dampf-, Malz-, Wasser-, Fuß- und Einsetzbäder, Einreibungen von flüchtiger Camphersalbe 1 Loth, Bilsenkrautöl, 1 Quentch., Laudanum ½ Quentch., Hofmann's Lebensbalsam ½ Quentch. oder auch die Pustelsalbe sind sehr hilfreich. Abhärtende Lebensweise, kalte Waschungen und Bäder, Reisen, Zerstreuung sind besonders zu empfehlen, desgleichen die Ekelkur (s. d.). Vgl. auch die Art. Blasenkrampf, Ekel, Epilepsie, Krampfasthma, Starrsucht. 2. Der Kinder. Die Krämpfe der Kinder sind ebenfalls Zuckungen oder anhaltende Krämpfe, entstehen aus denselben Ursachen wie bei Erwachsenen, besonders aber in der Zahnperiode aus

vermehrtem Blutandrang nach dem Kopf und sehr häufig aus mangelnder oder nicht hinreichender Ausleerung. Kleine Kinder bringt man sofort in ein warmes Bett, umwickelt sie mit gewärmten Tüchern, gebe ein Klystier von Chamillen, Baldrian, Senf, Salz und Oel und $^1/_2$ Pulver aus Calomel und Zimmtblumen, von jedem 6 Gran, Zucker 1 Quentch., in 6 Pulver abgetheilt. Man wiederholt die Gabe nach 1 Stunde und gibt nach Befinden später noch ein drittes. Dabei bürste man die Fußsohlen, lege einen warmen Umschlag als schweißtreibendes Mittel auf den Leib und im Nothfall Senfteig auf die Waden, in den Nacken oder auf die Brust. Bei sehr heftigen Krämpfen sind einige Blutegel an den Kopf und ein kalter Umschlag (Leinwand in Wasser getaucht) auf den Kopf nöthig. — Die Homöopathie wendet nach heftigem Schreck Opium, Aconit, Ignatia, bei hysterischen Krämpfen Ipecacuanha, Nux, Ignatia, Belladonna, Stramonium, gegen Lachkrämpfe Coffea, Hyoscyamus, Cantharides, Stramonium; sonst Bryonia, Pulsatilla, Veratrum, Cuprum, Moschus, Arsenicum an. Gegen Krämpfe der Kinder dienen die nachfolgenden Mittel: Stramonium, Pulsatilla, Belladonna, Coffea, Chamomilla, Ignatia, Ipecacuanha. 3. Der Hühner. Bei denselben zeigt sich der Krampf in den Beinen; er entsteht von feuchten, kalten, unreinlichen Ställen. Man reinige dieselben daher fleißig, halte sie trocken und reibe den Hühnern die Beine öfter mit Butter ein. Nach jedesmaligem Reinigen räuchere man den Stall noch mit Thymian und Lavendel.

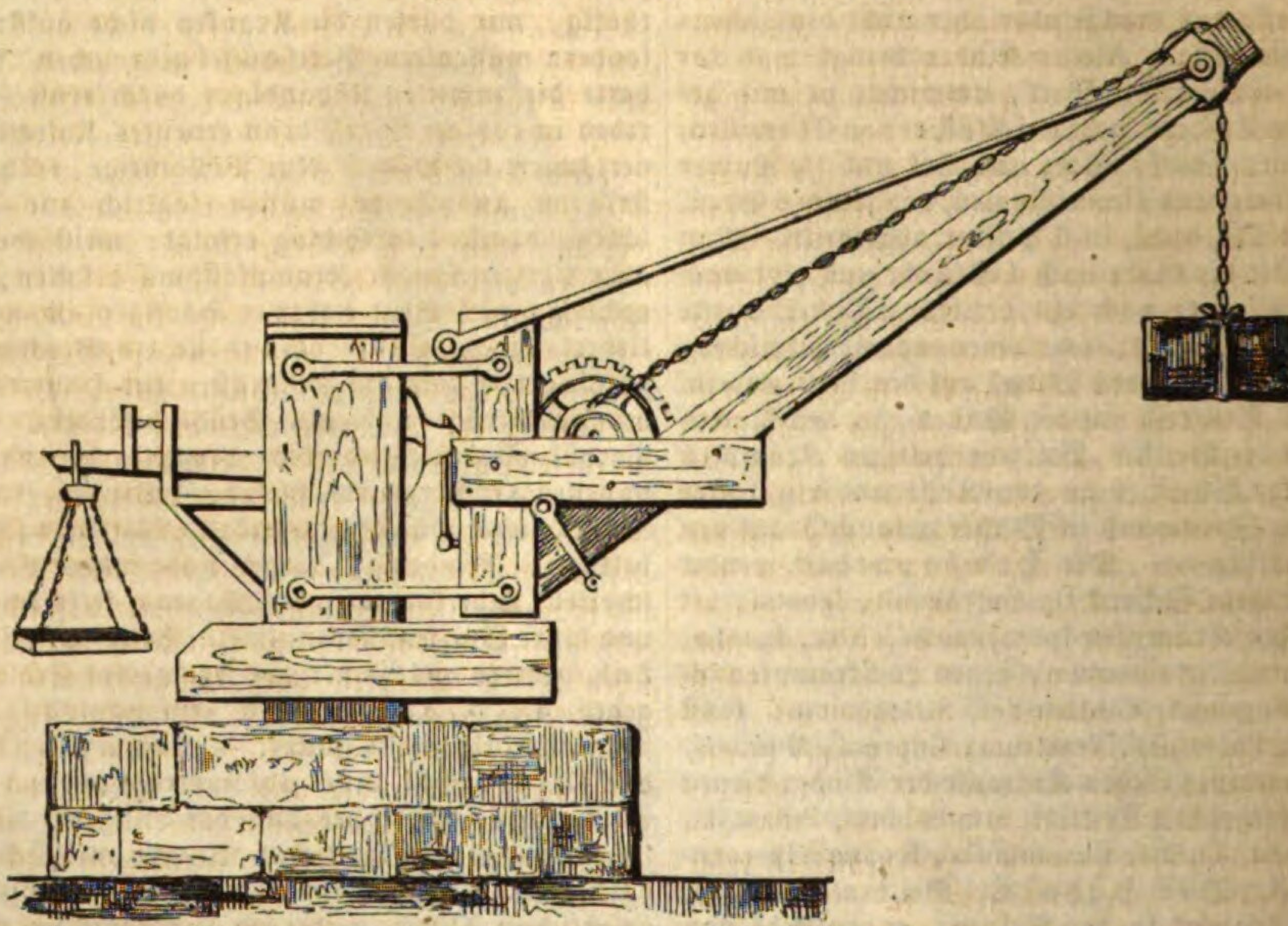
Krampfasthma, ist eine Art Engbrüstigkeit, eine Krankheit der Brustnerven, die aus den in dem Art. Asthma angegebenen Ursachen entsteht, sich durch Kopf- und Nackenschmerzen, Appetitlosigkeit, Uebelkeit anzeigt, häufig nach Diätfehlern, wie dem Genuß saurer oder Säure erzeugender, fetter und süßer Speisen eintritt, wodurch ein Reiz entsteht, welcher von den Magennerven den Brustnerven mitgetheilt wird. Die Kranken sind verdrießlich, übler Laune, unruhig und fürchten, daß etwas im Körper vorgehen wird, legen sich schon ängstlich zu Bett und bekommen den Anfall in der Nacht. Die Brust ist zusammengeschnürt, und oft findet ein festsitzender Schmerz statt; sie werfen sich herum, setzen sich, schnappen nach Luft, haben kalte Haut, kalten Angstschweiß am Kopfe, der Puls ist kaum fühlbar, sie laufen wohl auch aus Angst herum, sehen bleich, bläulich, fahl aus, brechen Säure und Galle weg, und es fehlt die Ausleerung. Die erste Bedingung zur Heilung im Anfall ist Schweiß, den aber die Unruhe schwer erlangen läßt. Man lege mehrere Wärmflaschen zwischen die Beine, an die Füße, zur Seite der Brust, einen Wärmstein auf die Herzgrube, einen Senfteig dahin, frottire die Brust stark mit der Hand oder mit Flanell, lege einen warmen Umschlag auf den Unterleib, lasse Chamillen- und Baldrianthee heiß trinken, Dämpfe einathmen und gebe einige Mal schnell hintereinander 6—10 Tropfen Essignaphta auf Zucker. Klystiere mit Baldrian sind sehr wohlthätig, nur dürfen die Kranken nicht aufstehen, sondern müssen eine Bettschüssel gebrauchen. Man halte die zuweilen Unbändigen durch ernstes Zureden in ruhiger Lage, denn erneutes Kaltwerden verlängert die Pein. Nur Vollblütige, roth und strotzend Aussehende müssen sogleich zur Ader lassen, damit kein Schlag erfolgt; meist werden aber Personen vom Krampfasthma befallen, die nicht zu viel Blut haben. Häufiger ist wegen Ueberladung, Säure oder Galle ein Brechmittel nöthig, das auch am Schnellsten zur Hauterwärmung beiträgt und den Stuhl befördert. Zur Verhütung der Wiederkehr vermeide der Kranke schnellen Temperaturwechsel, heiße Stuben, Rauch, Staub, üble Dünste, feuchtkalte Witterung, Erkältung, Erhitzung, Aerger und andere Leidenschaften, Ueberladungen des Magens, fette, schwere und saure Speisen, Branntwein, halte auf offenen Leib, genieße viel Wasser und nehme vor Schlafengehen 4—5 Tropfen halb Essignaphta, halb Schwefeltinktur auf Zucker. — Krampfasthma der Kinder ist eine Zusammenschnürung der Stimmritze, Luftröhre und der Lungen, die bei schwächlichen und zärtlichen Kindern mit Schreckhaftigkeit, heiserer Stimme, trunkenem Ansehen, ängstlichem Athem, wobei ein Hinderniß im Kehlkopf zu sein scheint, Catarrhalbeschwerden sich ankündet und um Mitternacht eintritt. Das Kind schreit auf, athmet kurz, ängstlich, hohl und geräuschvoll, das Gesicht ist rothbläulich, bleich, der Schweiß fehlt, und ohne Hilfe entsteht nach mehrern Anfällen Lungenlähmung. Ursachen sind: schlechte Kost, feuchte Wohnung, Erkältung, naßkalte Witterung, schneller Wechsel von Wärme zur Kälte, Ostwind, vorhergegangene häutige Bräune und Masern. Man gebe den Kindern starken Baldrianaufguß mit anishaltigem Salmiakgeist, halbstündlich 4 Tropfen in 1 Eßlöffel Thee, Baldrianklystiere, bade sie in Kräuteraufgüssen, lege ein Blasenpflaster oben auf die Brust und Senfteige auf die Waden oder warme Umschläge an die Füße und auf den Leib, um Schweiß zu erregen. Eine gute nahrhafte Diät, keine Milch aber Hafergrütze und Kalbfleischbrühe, magenstärkende, bittere Tropfen sind nöthig, um die Kräfte zu heben. Bei kleinen Kindern ist das Uebel gefährlicher, als bei größern. Die Hilfe eines Arztes ist stets nöthig. — Die Homöopathie wendet die in dem Art. Asthma angegebenen Mittel an.

Kranichjagd. Man schießt den gemeinen Kranich auf dem Anstande in einem Erdloche neben seiner Weide oder wo er sich tränkt, fängt ihn auch in starken Laufschlingen.

Kranichwage, eine von Schmidt in Wien erfundene Art von Wagen, deren Construction aus der Abbildung ersichtlich ist.

Krankenbericht. Jeder Nichtarzt, welcher einen mündlichen oder schriftlichen Bericht über irgend einen Kranken dem entfernt wohnenden Arzte oder Wundarzte, der den Kranken selbst

Abbildung zu dem Art. Kranichwage.



zu sehen und zu untersuchen verhindert ist, gut abfassen will, muß sich gewisse Fragen vorlegen, deren richtige Beantwortung in einem solchen Bericht nicht fehlen darf. Für Kranke jeder Art ist die Beantwortung folgender Fragen in jedem guten Krankenbericht erforderlich: 1. Wie alt ist der Kranke? 2. Hat er eine robuste oder schwächliche Leibesbeschaffenheit? Ist er wohlgenährt, rothwangig, oder blaß, hager und mager? 3. War er stets gesund oder öfteren und welchen Krankheiten unterworfen? 4. Worin bestehen seine gewöhnlichen Beschäftigungen? 5. Führt er eine regelmäßige oder unregelmäßige Lebensart? 6. Ist er sehr thätig oder liebt er die Bequemlichkeit? 7. Lebt er zufrieden mit seiner häuslichen Lage, seinen Dienstverhältnissen? 8. Wie lange ist er krank? 9. Liegt er zu Bette den ganzen Tag, oder geht er bei seinem Uebelbefinden herum? 10. Wie fing sich die Krankheit an, was war das Erste, welches als Merkmal seines Erkrankens gelten konnte? 11. Hat er Fieberfrost, Fieberhitze? 12. Hat er ungewöhnlichen Durst? 13. Schlägt sein Puls hart, stark, schnell, ungleich? 14. Bleibt sich sein Zustand den ganzen Tag gleich oder wechselt er? Ist der Patient bald heftiger, bald leichter krank? 15. Ist er noch bei Kräften oder schwach? 16. Wie ist sein Ansehen im Gesichte, blaß, roth, gelb? 17. Ist sein Auge matt, glänzend, feurig, das Weiße desselben rein oder gelb, schmutzig? 18. Liegt der Kranke ruhig oder wirft er sich viel im Bette herum? 19. Hat er Schmerzen und wo? Im Kopfe, Halse, in der Brust, dem Unterleibe oder an den Gliedmaßen? 20. Von welcher Art sind die Schmerzen? stechend, brennend, stumpf, klopfend, ziehend, reißend, unterbrochen, aussetzend? 21. Nöthigen die Schmerzen ihn, eine besondere Lage anzunehmen, und welche? 22. Wie ist sein Athem? leicht, schwer, ängstlich, kurz, stöhnend, rasselnd, gleichmäßig, mit Schmerz verbunden? 23. Hat er Husten und ist derselbe schmerzhaft, trocken, heiser, tönend, mit Auswurf verbunden? 24. Welche Beschaffenheit hat der Auswurf? ist er schäumig, schleimig, zähe, blutig, aderig, weiß, gelb, eiterartig, geschmacklos? 25. Wie ist seine Stimme? seine Sprache? leise, heiser, hastig? 26. Fühlt er sich gleichmäßig warm über den ganzen Körper an? 27. Wie ist sein Appetit? 28. Wie seine Zunge? trocken, rauh, belegt, zitternd? Hat er einen besondern Geschmack im Munde, Aufstoßen, Ekel, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen? 29. Hat er seine Stuhlausleerungen oder ist er verstopft? 30. Von welcher Beschaffenheit sind die Stuhlausleerungen? durchfällig, blutig, schäumig, schleimig, besonders übelriechend? 31. Hat er Ausdünstung, Schweiß? 32. Von welcher Art ist letzterer? warm, kalt, klebrig, riechend? 33. Ist die Urinabsonderung regelmäßig? von welcher Farbe ist der Urin? 34. Hat er Schlaf und ist dieser ruhig, sanft oder ängstlich, durch Träume beunruhigt? 35. Ist der Kranke schon verfallen, hat er am Fleische abgenommen? 36. Ist er empfindlich, reizbar, eigensinnig, ärgerlich, ängstlich, kleinmüthig? 37. Wie sind überhaupt seine Sinne beschaffen? sein Gehör, sein Gefühl? rc. 38. Hat er stets sein Bewußtsein, oder phantasirt er, lebhaft oder still vor sich hin murmelnd, ununterbrochen oder abwechselnd? 39. Hatte er in gesunden Tagen besondere Gewohnheiten, sich an

diese und jene Genüsse gewöhnt? 40. Hat er diese Krankheit vorher niemals gehabt? 41. Was nimmt er als Ursache seiner Krankheit an? Fehler im Essen und Trinken, Erkältung, Gemüthsbewegungen? 42. Hatte er vor der Krankheit Schnupfen und ist dieser unterdrückt? 43. War er längere oder kürzere Zeit mit Hämorrhoidalbeschwerden, Ausschlägen, Fußgeschwüren 2c. behaftet? 44. Was für Arzneimittel hat er bisher gebraucht? 45. Welche Wirkung hatten dieselben? 46. Hat er zur Ader gelassen, geschröpft, sich Blutegel ansetzen lassen? Wann und wie oft? — Ein Krankenbericht für Kinder muß insbesondere folgende Fragen beantworten: 1. Wie alt ist es? (im ersten Lebensjahre selbst nach Wochen berechnet.) 2. Wird es noch gestillt oder mit andern Nahrungsmitteln aufgezogen, und mit welchen? 3. Trinkt es viel oder versagt es die Brust und seine anderweitigen Nahrungsmittel? 4. Liegt es ruhig, still, oder weint es viel und wirft sich umher? 5. Zieht es beim Schreien die Beinchen allezeit an den Leib heran? 6. Erbricht es sich, und wie oft? 7. Hat es Durchfall oder Verstopfung? 8. Wie sind die Darmausleerungen beschaffen? weiß, gelb, dunkel, grün, gehackt? 9. Gehen unter dem Schreien Blähungen ab? 10. Wird es darnach oder nach dem jedesmaligen, vielleicht sparsamen Uriniren ruhig? 11. Schreit es im Schlafe öfters plötzlich auf? 12. Schläft es viel oder will es viel getragen sein? 13. Hat es Husten? weint es beim jedesmaligen Husten? 14. Ist seine Stimme heiser? 15. Hat der Husten einen heisern, gellenden Ton? 16. Wie ist seine Lage im Bette? bohrt es mit dem rückwärts gebogenen Kopfe in das Kissen hinein oder streckt es die Beinchen zu beiden Seiten heraus? 17. Scheint es schon mehr an Kräften erschöpft, ist es verfallen, welk geworden? 18. Hat es schon Zähne, und wie viel? 19. Zeigen sich Spuren von Krämpfen, und welche? 20. Ist die Haut trocken, der Körper ungleich warm? 21. Ist der Mund rein oder sind Schwämmchen vorhanden? 22. Hat es einen dicken Leib? erscheint derselbe beim Berühren schmerzhaft? 23. Sind schon Würmer, besonders Madenwürmer bei ihm bemerkt worden? 24. Hat es die Schutzpocken, natürlichen oder modificirten Menschenblattern, Spitzpocken, Masern, Scharlach gehabt? 25. Läßt sich von abgesetzten Gliedern (englischer Krankheit), Mitessern, Drüsenanschwellung schon etwas bemerken? 26. Desgleichen von Ansprung, böser Nase, bösen Augen?

Krankenheil, ist eine jodhaltige Soda- und Schwefelquelle bei Tölz in Oberbaiern; besonders heilsam ist das Bad gegen Drüsen und Flechtenleiden.

Krankenkost. Nicht selten verschlimmern Kranke, welche auf dem Wege der Besserung sind, durch unpassende Nahrung ihren Zustand oder legen wohl auch gar den Grund zum tödtlichen Ausgang des Uebels; eben so oft werden während einer Krankheit selbst unpassende Nahrungsmittel gereicht. Es ist deshalb von Wichtigkeit, zu wissen, von welcher Beschaffenheit die Kost bei den verschiedenen Krankheiten sein muß. Die Krankheiten der Brust und des Halses verlangen eine ganz milde und reizlose Diät, und deshalb hat man alle saure, erhitzende, gewürzhafte und den Husten erregende Speisen und Getränke, sowie den reichlichen Zusatz von Salz und aller andern Gewürze zu vermeiden. Bei Krankheiten der Verdauungsorgane, und namentlich in allen Uebeln, wo der Magen leidet, desgleichen bei allen Leber- und Gallenkrankheiten darf der Kranke ohne wirklichen Hunger und Appetit gar nicht essen, sondern man lasse ihn so lange nur von seinem Getränk und etwas Brühe und Brühsuppe leben, bis das Verdauungsleiden beseitigt ist. Von dieser Zeit an gebe man Anfangs leichte Speisen, z. B. Brühsuppen mit Fadennudeln, Gries 2c., nur sehr zartes und leichtes Fleisch, und zwar gekocht oder gebraten, aber nicht fett oder mit vieler Butter zubereitet. Wird der Magen besser, so versetze man die Suppen mit etwas Gewürz und mit Wurzeln, richte die Speisen nährender ein, lasse Gräupchen mit einigen Löffeln Wein bereitet oder Reis mit Zimmet genießen und gehe so allmälig wieder zu der gewohnten Diät über. In fieberhaften Krankheiten nützen ganz dünne Nahrungsmittel, Wassersuppen ohne Gewürz und eben solche Getränke während des Fiebers selbst; außerdem richtet sich die Diät nach der Art des Fiebers. Bei gastrischen oder gallischen Fiebern sei z. B. die Diät so, wie sie bei den Krankheiten der Verdauungsorgane vorgeschrieben ist. Bei Catarrhalfiebern bediene man sich der Citrone, des Fliederwassers und ähnlicher auf die Haut wirkender Mittel als Zusatz zu den Speisen und Getränken. Bei Faulfiebern sind saure Saucen und säuerliche Getränke von großem Nutzen, und bei schleichenden Fiebern, bei Abzehrung und Schwindsucht, richte man alle Speisen und Getränke nährend ein. Man lasse Salep abwechselnd in Wasser, Milch oder Fleischbrühe gekocht trinken; wenn der Magen noch gut ist, setze man den schleimigen Suppen Eidotter zu, vermische letztere auch mit den Getränken, und meide alle grüne Kost, da sie nur sehr wenig nährende Bestandtheile enthält. Ganz junge Möhren, Bohnen 2c. reizen zuweilen den Appetit, und deshalb kann man sie, da sie so zart keinen Nachtheil bringen, von Zeit zu Zeit einmal, jedoch nicht in zu großer Menge, genießen lassen; nie verliere man aber dabei aus den Augen, daß bei Abzehrungen diejenigen Nahrungsmittel die besten sind, welche leicht verdaulich, zugleich aber auch sehr nährend sind. Bei gichtischen Uebeln vermeide man bei der Bereitung aller Speisen und Getränke jeden Zusatz von Wein und anderer erhitzender Dinge, füge aber den Suppen junge Kräuter bei und genieße außerdem solche Gewächse, welche außer ihrer Zartheit noch die Eigenschaft

besitzen, daß sie den Harn treiben, z. B. Petersilie, Spargel, Sellerie rc. Bei Nervenleiden hüte man sich in allen Fällen, kräftige und erhitzende Speisen und Getränke genießen zu lassen; besonders glaube man nicht, daß ein Zusatz von Wein den Kranken der Art dienlich sei. Ist z. B. Vollblütigkeit, Unruhe des Blutes zugegen oder leidet der Kranke an öftern Congestionen des Blutes nach dem Kopfe, oder ist wohl gar Anlage zum Schlagfluß vorhanden, so wird man durch Weingenuß den Kranken in große Gefahr bringen. Bei Vollblütigkeit, Herzklopfen rc. sei Essen und Trinken dünn. Verstopfende oder blähende Speisen, wie Kohl, Kraut, Rüben, Hülsenfrüchte rc. müssen ganz vermieden werden. Gekochtes Obst und andere leicht eröffnende Speisen verdienen hier, besonders wegen ihrer gleichzeitig kühlenden Eigenschaften, vor allen andern Nahrungsmitteln den Vorzug. Bei Verschleimung des Magens und Darmkanals meide man alle schleimigen und mehligen Speisen, sowie den Genuß aller Hülsenfrüchte; dagegen kann man scharf gewürzte und mehr Fleischkost wählen, z. B. Fleischbrühe, leichte Fleischkost und weiche Eier. Ist nicht gleichzeitig Fieber zugegen, so ist auch ein Glas Wein erlaubt. Dies gilt jedoch weder von den Schleimhämorrhoiden noch von der Verschleimung der Harnblase und Harnröhre, am Wenigsten aber, wenn letztere Folge von Ausschweifung ist. Bei den Krankheiten der Harnwerkzeuge vermeide man den Zusatz aller Gewürze und alles Weins bei Bereitung der Speisen. Namentlich bei Blutharnen paßt blos eine schleimige Diät, z. B. Reis-, Gräupchenschleim, Hafergrütze, Leinsamenthee. Auch bei Harnstrenge verdient diese Diät Empfehlung. Bei Bruchschäden darf der Kranke nur leicht verdauliche und eröffnende Speisen genießen. Blähende Nahrungsmittel sind ihm am Nachtheiligsten. Kranke, welche durch Blutverlust, große eiternde Wunden oder Geschwüre großen Saftverlust erlitten haben, müssen eine nährende und gewürzreiche Kost genießen. Chocolade, Hirschhorngelee, Fleischgallerten, kräftige Suppen sind von entschiedenem Nutzen. Auch bei der Bleichsucht der Mädchen ist kräftige Kost, reichlicher Zusatz von Gewürzen zu den Speisen, etwas Wein und Chocolade vortheilhaft. Bei Fehlern der monatlichen Reinigung, Neigung zu Fehlgeburten und unrichtigen Wehen während der Geburt, in den ersten Tagen eines regelmäßigen Wochenbettes, bei großem Milchüberfluß, Verhärtungen der Brust und Aufschwellen derselben, beim Entwöhnen hat man dagegen alle Zusätze von reizenden Dingen, sowie alle stark nährenden und erhitzenden Speisen und Getränke zu vermeiden und dafür eine leichte, nicht stark nährende Kost zu wählen. Leiden Kinder an Verschleimung, Säure im Magen, Scropheln, Drüsenanschwellung und englischer Krankheit, so ist ihnen eine schleimige Kost am Wenigsten angemessen. Den Speisen und Getränken setze man in diesen Fällen aromatische Dinge oder einheimische Gewürze zu und gewöhne die Kinder mehr an Fleischkost. Statt der schleimigen Getränke wähle man ein gutes, magenstärkendes Bier und entwöhne die Kranken von dem zu reichlichen Genuß des Zuckers.

Krankenpflege, ist bei der Behandlung von Krankheiten von eben so großer Wichtigkeit, als die Diät und die Arzneimittel, denn nicht selten wird durch ein falsches Benehmen gegen Kranke das Wohlthätige der Mittel vereitelt. Am Geeignetsten zur Krankenpflege ist das weibliche Geschlecht, da ihm die nöthigen Eigenschaften: Geduld, Ruhe, Ergebung, Gottvertrauen, ein gläubiges Herz und eine hoffende Seele eigen sind. Der ungeduldige, mit Kleinigkeiten, Launen, Mühewaltungen sich nicht gern abgebende und mehr sehende Mann paßt nicht zu diesem Geschäft. Ein Kranker muß mit freundlichen Bildern der Hoffnung, einer frohen Zukunft, baldiger Besserung, von dem Guten, was seine Lage mit sich bringt, unterhalten und auf Freundschaft, Liebe, Theilnahme, Elternglück hingewiesen werden. Sehr unstatthaft ist es, in seiner Gegenwart die Anordnungen des Arztes tadeln zu wollen und so das zur Heilung unbedingt nothwendige Vertrauen zu untergraben. Sehr schädlich ist es, Aengstlichkeit zu zeigen. Der Kranke studirt die Mienen der Umgebung mit großer Aufmerksamkeit und sucht sein Schicksal darin zu lesen. Man sei heiter, scherze, erzähle, entwerfe schöne Pläne und lausche, ob und wie lange dem Kranken die Unterhaltung gefällt, da er dieselbe oft bald satt hat. Besonders bei Fieberkranken, welche an Phantasien leiden, muß man sich sehr hüten, im Zimmer desselben viel zu sprechen, weil ihn jedes Wort, wenn man auch noch so leise spricht, von Neuem aufregt. Eben so gefährlich ist es, den Kranken aus Romanen und andern ihn etwa interessirenden Büchern vorzulesen, da es sie aufregt und ihnen deshalb schädlich ist. Man gewähre nur den ihm angenehmen Besuchern Zutritt, denn lästiger Besuch ist sehr schädlich. Man frage Kranke nie zu viel, biete ihnen nie zu viel an, wolle nicht immer helfen, sondern warte auf ihren Wink. Unnöthige Fragen, Besserlegen der Kissen, Stopfen der Decke macht sie nur unwillig. Man verkleinere ihre Leiden nicht spöttisch, sondern erkläre ihnen die Unnöthigkeit ihrer Besorgnisse, indem man ihre Klagen anerkennt. Man bedaure sie, mache ihnen aber Hoffnung auf baldige Genesung und sage ihnen, daß Angst und Aufregung schade, der Heilung entgegenwirke. Alle Hilfeleistungen müssen sanft, vorsichtig, schonend, nie eilig, hastig oder barsch gethan werden. Man hinterbringe die geäußerten Wünsche dem Arzte. Schlechte Wärterinnen geben gern hinter dem Rücken des Arztes Rath; man muß sich aber vor solchen Rathschlägen hüten. Um Kranke muß Ruhe herrschen. Nichts kann den gereizten Sinnen und Nerven unangenehmer sein, als Geschrei oder Zank, ja selbst der gesunde, Eltern erheiternde

Kinderlärm ist sehr drückend, und man lasse die Kinder nur auf Verlangen des Kranken zu ihm. Oft ist ein kurzer Schlaf wünschenswerth, der Lärm aber könnte ihn verscheuchen, den schon halb Schlummernden erwecken und noch mehr erregen. Kranke sind empfindlich, mürrisch, nicht der schönen, in gesunden Tagen sie glücklich machenden Gefühle mächtig; deshalb streite man nicht mit ihnen, lasse sie bei ihren oft bizarren Ideen, sobald sie nicht Schaden bringen, nehme ihre scheinbar lieblosen Aeußerungen nicht übel und verlange keine hingebende Liebe oder Gefühle der Freundschaft, denn Kranke sind selbstsüchtig. Den Anordnungen des Arztes hinsichtlich der Diät und der Anwendung der Heilmittel müssen die den Kranken abwartenden Personen pünktlich nachkommen. Bei heftigen Krankheiten dürfen sie sich dem Schlaf nicht überlassen; es ist daher wohlgethan, wenn mit der Pflege solcher Kranken in der Art abgewechselt wird, daß am Tage die eine und in der Nacht eine andere Person die Pflege übernimmt.

Krankenstall, für Hausthiere, muß abgesondert vom Hauptstall sein, und in jenem sind wieder Thiere mit ansteckenden Krankheiten von Thieren mit nicht ansteckenden Krankheiten zu trennen. Der Krankenstall muß frei von Zug, mehr dunkel als hell sein und mit einer hohen, weichen Streu versehen werden.

Krankenstube. Das Zimmer, in welchem ein Kranker sich befindet, der längere Zeit das Bett hüten soll, liege wo möglich gegen Norden, weil Sonnenschein in der Sommerszeit eine dem Kranken unangenehme Hitze im Zimmer hervorbringt, bei Fieberkranken die Aufregung vermehrt und endlich in allen den Fällen, in welchen die Augen sehr reizbar sind, Anlaß zur Verschlimmerung der Krankheit geben kann. Ueberhaupt haben französische Aerzte beobachtet, daß viele Krankheiten (z. B. Brustentzündung) langsamer verlaufen und gefährlicher werden in denjenigen Zimmern, die durch starkes Sonnenlicht erhellt werden. Das Krankenzimmer befinde sich im ruhigsten Theile des Hauses, daher am Liebsten mit den Fenstern nach dem Garten zu. Stuben, welche nach dem Hofe gelegen sind, sind nicht immer ruhiger, als solche nach der Straße, denn in einem Hofe schallt das Reden und das Geräusch der in demselben beschäftigten Personen oft viel stärker und deutlicher in das Zimmer des Kranken, als der Straßenlärm; auch ist die Luft des Hofes selten rein und für das Krankenzimmer geeignet. Gute, reine Luft ist eine der nothwendigsten Bedingungen für die Krankenstube, da in unreiner Luft wenig Sauerstoffgas enthalten ist und dieses in gehöriger Menge in den menschlichen Körper durch das Einathmen eingeführt werden muß, wenn Ernährung und Stoffwechsel gehörig vor sich gehen, d. h. mit andern Worten: wenn der Mensch gesund bleiben oder gesund werden soll. Um die Luft möglichst rein im Krankenzimmer zu erhalten, sei a. das Zimmer hoch, nicht zu niedrig, damit eine große Menge Luft in ihm enthalten sei. Je mehr Luft da ist, desto mehr Sauerstoff enthält auch die Luft des Zimmers, und um so weniger können durch die Ausdünstungen des Kranken und seiner Umgebung üble Dünste das Zimmer erfüllen, den Sauerstoff verdrängen und die Luft schlechter machen. b. Auch muß man die Fenster der Krankenstube fleißig öffnen, d. h. im Herbst und Frühling täglich zweimal $1/2$ Stunde lang; bei warmem Wetter sowohl im Sommer als in jeder andern Jahreszeit (wenn die Luft außerhalb des Krankenzimmers etwa 14° R. über dem Nullpunkte zeigt) mag man ein Fenster den ganzen Tag über offen stehen lassen, damit so viel reine, frische Luft als möglich in das Krankenzimmer einströme, und nur den Kranken vor Zugwind in Acht nehmen, also wenn heftige Windstöße in das Fenster eindringen könnten, einen Bettschirm zwischen das Bett des Kranken und das Fenster setzen; ferner das Fenster jedesmal schließen, sobald die Thüre des Zimmers geöffnet wird. Zu diesem Ende verriegele man die Thüre des Zimmers, damit Jeder, welcher in das Zimmer treten will, erst durch Anklopfen seine Gegenwart bemerklich machen muß und daher dem Wärter zur Schließung des Fensters Zeit gewährt. Im Winter ist reine Luft im Krankenzimmer eben so nothwendig, doch kann sie theilweise durch zweckmäßige Heizeinrichtung befördert werden, theils muß man wenigstens zweimal täglich durch Oeffnung des Fensters Luft einlassen. Am Zweckmäßigsten verfährt man hierbei so, daß man in einer Nebenstube Thüre und Fenster auffsperrt, während die Thüre des Krankenzimmers, welche in die Nebenstube geht, gut geschlossen bleibt. Nach Verlauf einer halben oder ganzen Stunde schließe man Thüre und Fenster des Nebenzimmers und öffne dagegen die Communicationsthüre zwischen Krankenzimmer und jener Stube, damit die reine Luft jenes Zimmers zu dem Kranken gelangen kann. Läßt sich dies nicht ausführen, weil sich entweder kein anderes Zimmer neben dem Kranken befindet, oder dasselbe fortwährend gebraucht wird und daher nicht gelüftet werden kann, so öffne man trotz der Winterkälte ein Fenster in der Krankenstube, schütze aber den Kranken vor Zug und plötzlicher Kälte durch einen vorgesetzten Schirm, lasse ihn sich gut im Bette verhüllen, decke über sein Gesicht ein dünnes seidenes Tuch und verstärke zu gleicher Zeit das Feuer im Ofen oder Kamin, damit durch größere Erwärmung die durch Oeffnen des Fensters bewirkte Abkühlung ausgeglichen werde und das Thermometer des Krankenzimmers möglichst gleichmäßig den später anzugebenden Wärmegrad zeige. — Es genügt aber nicht allein, durch diese beiden Mittel für reine Luft im Krankenzimmer zu sorgen, sondern man verhüte auch nach Kräften, daß nicht Gegenstände des Zimmers die Luft in demselben verschlechtern. Daher entferne man alle schmutzige Wäsche aus der Krankenstube und vermeide es sorgsam, etwa Wäsche am Ofen zu

trocknen. Es darf ferner kein stark riechender oder ausdünstender Gegenstand im Zimmer des Kranken geduldet werden. Riechende Blumen sind eben so sehr aus demselben zu verweisen, als riechende Nachtgeschirre oder Nachtstühle; sofort nach dem Gebrauche müssen beide letztere mit einem Deckel von Pappe, Bret oder Blech bedeckt und aus dem Zimmer getragen werden, wo sie für den Arzt aufzuheben sind, im Fall derselbe die Excremente des Kranken zu besichtigen wünschte. Eben so darf im Zimmer des Kranken nicht gekocht werden. Zwar ist es zuweilen nothwendig, das Getränk desselben zu wärmen; hierzu genügt aber, daß man auf einer Spiritusflamme oder einer Nachtlampe etwas reines Brunnenwasser erhitzt; dieses gießt man sehr heiß oder kochend zu dem Getränke, welches der Kranke genießen soll, bis dasselbe auf den geeigneten Grad erwärmt ist. Dem Wartepersonal muß streng verboten werden, sein Mittagessen im Krankenzimmer sich selbst zu bereiten oder auch nur in demselben zu essen. Die letztere Vorschrift ist eben so sehr zum Vortheil des Kranken, dem in der Regel der Geruch des Essens unangenehm ist, oder der, wenn er in der Genesung begriffen ist, die Qualen eines Tantalus erleiden muß, wenn er Speisen, nach denen er selbst heftigen Appetit verspürt, und die ihm doch verboten sind, von seinem Wartepersonal verzehren sieht, als anderntheils diese Maßregel die Gesundheit der Krankenwärter sichert. Beim Essen verschluckt man regelmäßig Luft, und es ist natürlich nichts geeigneter, Erkrankungen, besonders bei einer ansteckenden Krankheit, hervorzurufen, als wenn die Luft des Krankenzimmers nicht nur in die Lungen, sondern durch das Essen auch in den Magen eingeführt wird. Weiter darf das Krankenzimmer nicht übermäßig erwärmt werden, damit hierdurch nicht die Luft verdünnt und der Sauerstoffgehalt derselben vermindert werde, oder damit man nicht dem Verdunsten flüssiger und feuchter Gegenstände zu große Gelegenheit biete. Die richtigste Wärme für ein Krankenzimmer besteht in 12 Graden über dem Nullpunkt nach der Thermometerscala von Reaumur, oder 15 Graden nach der Centesimalscala, oder 60 Graden nach Fahrenheit. Ein Thermometer ist daher für ein Krankenzimmer ein unerläßlicher Gegenstand, und muß man dem Wärterpersonal darin Unterricht ertheilen, die Grade des Thermometers abzulesen, wenn dasselbe noch nicht hierin geübt sei. Endlich darf unter keiner Bedingung der Boden des Krankenzimmers gescheuert werden. Höchstens kann man ihn mit nassen Sägespänen oder, wenn ein Teppich die Dielen bedeckt, mit feuchten gebrauchten Theeblättern, feuchtem Kaffeesatz u. dgl. vorsichtig ohne Staub zu erregen auskehren. Der Ofen des Krankenzimmers darf nicht von Außen geheizt werden, weil man hierbei nie im Stande ist, den Wärmegrad genau und richtig abzumessen, und weil durch einen von Außen geheizten Ofen die Luft viel eher verdorben wird. Der Ofen, welcher von Innen geheizt wird, bringt einen Luftwechsel in der Luft des Zimmers hervor, indem diese in den Ofen einströmt und dadurch Gelegenheit zur Erneuerung der Luft durch die Ritzen der Fenster und Thüren gegeben wird. Am Zweckmäßigsten ist es daher, wenn man einen stark ziehenden Ofen mit doppeltem Roste hat, nur Holz, aber bei offener Ofenthüre zu feuern. Wenn man das Holz bei verschlossener Thüre anbrennen läßt und dann etwa eine Hand breit von der Ofenthüre weg auf dem Roste in das Innere des Ofens schiebt, wird man nach kurzem Versuche bald lernen, wie man im Stande ist, bei offener Ofenthüre zu feuern, ohne daß Rauch in das Zimmer bringt. Hierdurch heizt der Ofen in ähnlicher Weise wie ein Kamin, d. h. der Luftwechsel ist sehr beträchtlich und die Luft wird auf eine angenehme Weise und nicht allzusehr erwärmt. Die beste Feuerung für ein Krankenzimmer ist und bleibt der Kamin. Die einzige Veränderung, welche man in Bezug auf die Luft des Krankenzimmers vornehmen darf, besteht in einer zweckmäßigen Räucherung (s. d.). Was die Anordnung der Möbel in dem Zimmer anlangt, so muß das Bett des Kranken so gestellt werden, daß es dem Fenster nicht so nahe stehe, noch auch zwischen Thür und Fenster komme, damit nicht die etwa entstehende Zugluft dem Kranken schädlich sein könne. Der Kranke darf ferner die Augen im Bette nicht nach dem Fenster hin gewendet haben, sondern das Licht muß vom Fenster aus über seinen Kopf weg nach dem Bette fallen. Im entgegengesetzten Falle bekommt der Kranke leicht Augenschmerzen und wird bei seiner Genesung sehr gehindert, im Bette etwas zu lesen. Wo möglich bestehe das Bett nicht aus Federbetten, weder zur Unterlage, noch zum Zudecken, sondern der Kranke liege auf einer Matratze, die von Waldwolle sein kann, wenn der Preis einer Roßhaarmatratze zu kostspielig sein sollte. Besonders vortheilhaft sind die sogenannten Theilmatratzen, welche eine Wechselung der Stellen gestatten, die durch den Kranken etwa verunreinigt worden wären. Kranken, welche nicht gern zu hart liegen, sind Waldwollmatratzen mit stählernen Sprungfedern ganz vorzüglich zu empfehlen. Zum Zudecken bediene man sich ebenfalls nie der Bettfedern, sondern der mit Schafwolle, Waldwolle, oder, wo diese nicht zu haben, auch mit Baumwolle gefüllten Steppdecken, noch zweckmäßiger der dicken, aus Schafwolle gewebten Friesdecken; diese mögen in einen leinenen Ueberzug oder in leinene Bettlaken eingeschlagen werden. Auf die Füße des Kranken kann man außerdem noch ein mit Federn gefülltes Kopfkissen oder einen Pelz legen, weil die Füße möglichst warm gehalten werden müssen. Es ist sehr zweckmäßig, das Betttuch, auf welchem der Kranke liegt, und den Ueberzug der Zudecke täglich zu wechseln; doch sind hierbei Vorsichts-

maßregeln zu befolgen. Wäsche, welche nach ihrer Reinigung noch nicht gebraucht worden ist und die vielleicht an kalten feuchten Orten aufgehoben wurde, pflegt auf den Körper des Kranken erkältend einzuwirken, und es ist daher eine allgemein verbreitete und vorzüglich auf die Hautkrankheiten angewendete Regel, während der Krankheit die Wäsche nicht zu wechseln; doch kann dies ohne Nachtheil geschehen, wenn man die frische Wäsche 6—8 St. lang an einen geheizten Ofen hängt, so daß sie durchwärmt und gleichzeitig austrocknet. Wenn man sie hierauf unter eine große Wärmflasche legt, kann man sie ohne Nachtheil dem Kranken geben, während sein Bett gemacht wird, und es wird ihm dadurch eine große Erleichterung zu Theil werden. Wenn das Bett in Ordnung gebracht werden soll, was am Besten gegen Abend geschieht, damit der Kranke zur Nachtruhe ein möglichst bequemes Lager finde, hat man vor Allem darauf zu achten, daß man den Kranken keiner Erkältung und hierdurch keinem Rückfall aussetzt. Man verfahre daher folgendermaßen: Eine Decke, mit welcher sich der Kranke zudecken kann, und welche derjenigen, welche er zu diesem Zweck im Bette hat, an Wärme ungefähr gleich ist, wird mit dem Ueberzuge versehen, dann in die Nähe des Ofens gehängt oder durch mehrere darauf gestellte, mit kochendem Wasser gefüllte Wärmflaschen gewärmt. Hierauf rückt man ein Bett oder ein Sopha neben das Bett des Kranken und legt diesen mit der Decke, mit welcher er den Tag über sich zugedeckt hat, und mit dem Betttuche, auf welchem er liegt, indem man das letztere faßt und um den Körper des Kranken wickelt, auf das vorher erwärmte Sopha oder Bett, das man nun von dem eigentlichen Bett des Kranken etwas abrückt. Hierauf bringt man das Bett des Kranken in Ordnung, breitet das frische, erwärmte Betttuch über das Krankenbett, erwärmt die Oberfläche der Matratze mit den Wärmflaschen, indem man dieselben darauf hin- und herbewegt, rückt das Sopha oder Bett in die Nähe des Krankenbettes, läßt den Kranken in dasselbe steigen oder hebt ihn hinüber und deckt ihn zu. Hierauf wird die gebrauchte Bettwäsche gelüftet, um den nächsten Tag wieder verwendet zu werden. Wenn der Kranke im Bett liegt, so hat man darauf zu sehen, daß er sich gleichmäßig zudecke und daß er namentlich nicht durch Herausdrängen eines Fußes unter der Bettdecke oder durch Krümmen des Knies beim Liegen sich allzusehr abkühle. Am Schädlichsten ist dieses, wenn nach Verordnung des Arztes oder in Folge der Krankheit eine starke Absonderung des Schweißes stattfindet. Gerade in solchen Fällen pflegen aber Kranke nach Abkühlung begierig zu sein. Zweckmäßig ist es, wenn der Kranke im Bett eine dünne Jacke von Leinwand oder Barchent nebst einem dünnen Halstuch trägt, damit er sich nicht erkälte, wenn er den Oberkörper theilweise von der Decke befreit. Eine Kopfbedeckung darf dagegen der Kranke im Bett nicht tragen. Unter die nothwendigsten Möbel im Krankenzimmer gehört der Bettschirm, der aus Holz gearbeitet oder von Rohr geflochten und mit Zeug überspannt sein kann. Ferner muß am Bett des Kranken ein kleiner Tisch stehen, damit der Kranke Gegenstände aus der Hand thun oder in der Nähe seines Bettes haben kann. Außerdem befinde sich ein größerer Tisch im Zimmer, auf dem sich die zur Wartung des Kranken nothwendigen Gegenstände befinden. Einen Spiegel im Krankenzimmer zu haben, ist nicht rathsam; wenigstens muß derselbe so hängen, daß sich der Kranke nicht in ihm sehen kann. Eben so unrathsam ist eine Schlaguhr im Zimmer; dagegen muß eine Taschenuhr in der Krankenstube vorhanden sein, damit die Wärterin nach Vorschrift Arznei ꝛc. reichen kann.

Krankentränke, werden theils warm, theils kalt angewendet und bestehen in: 1. Zuckerigen, süßen. Darunter gehören Zuckerwasser, Honigwasser, Auflösung des Milchzuckers in heißem Wasser, Aufguß der Altheepaste, der Feigen, der großen und kleinen Rosinen, der Süßholz- oder Engelsüßwurzel, Abkochungen des Malz, der Queckenwurzel ꝛc. 2. Schleimigen, als Gummiwasser, Altheesaft, Kapillärsaft, Aufguß der Altheewurzel, der Malvenblumen, der Sennesblätter, der Leinsamen, des Brustthees. 3. Mehlig-schleimigen Aufgüssen oder Abkochungen von Hafergrütze, Gräupchen, Gersten- oder Reiskörnern, Salep, Zwieback, Biscuit, Brotrinde, Pumpernickel. 4. Milchigen. Dünne Kuhmilch und Buttermilch sind bei Typhus und andern sich in die Länge ziehenden fieberhaften Krankheiten Hauptmittel; sie löschen den Durst, halten die Schleimhaut feucht und bauen der den Kranken zuletzt hinwegraffenden Blutarmuth vor, ohne das Fieber zu steigern. Auch für Lungensüchtige und Herzkranke sind beide Getränke sehr gut. Ferner gehören zu den milchigen Krankentränken Molken, Eidotter in Wasser gerührt, künstliche Milcharten von Mandeln, Mohnsamen, Orgeade. 5. Säuerlich-süßen: Wasser mit eingekochten Fruchtsäften oder Fruchteis, Limonaden von frischem Citronen- oder Apfelsinensaft, von Weinstein- oder Citronensäure, von Cremortartari oder niederschlagendem Pulver, von Essig mit Zucker oder Honig, von Sauerhonig; Aufgüsse auf frisches oder gebackenes Obst. 6. Kohlensäuerlichen: Sodawasser, Selterser Wasser, Biliner Wasser, kohlensaures Wasser, Buchsäuerling, Obersalzbrunnen ꝛc., oder statt deren frisch bereitete Brausepulver. 7. Schwach ätherisch-öligen Aufgüssen von Chamillen, Cacaoschalen, Pomeranzenblättern, einer frischen grünen Pomeranze, von Zimmetrinde oder Zimmetnägelchen, Pfeffermünzkraut, Anis-, Fenchelsamen, Sassafraswurzel, Königskerzenblumen ꝛc.

Krankenturnen, s. Gymnastische Curen.

Krankenwärter, s. Krankenpflege.

Krankheiten. Die meisten Krankheiten

können alle Menschen ohne Unterschied des Alters und Geschlechts befallen; andere sind blos dem weiblichen Geschlecht eigen, und einigen sind hauptsächlich die Kinder unterworfen. Ferner sind alle Krankheiten entweder innere oder äußere, je nachdem sie von inneren oder äußeren Ursachen entstanden sind, in inneren oder äußeren Theilen ihren Sitz haben und vorzüglich innere oder äußerliche Hilfsmittel erfordern. Unter diesen Krankheiten verdienen diejenigen eine vorzügliche Beachtung, wo durch schnellwirkende Ursachen eine große und plötzliche Lebensgefahr oder ein scheintodter Zustand veranlaßt wird. Man kann daher die Krankheiten in allgemeine, in Krankheiten der Weiber und Kinder (s. Kinderkrankheiten), in äußerliche und in solche eintheilen, wo eine plötzliche Lebensgefahr stattfindet.

Krankheitsanlagen. Nicht jeder Mensch hat das Glück, gesund geboren zu werden; nur zu viele Menschen kommen entweder am ganzen Körper oder doch an einzelnen Theilen desselben schwächlich zur Welt und bringen so die Anlagen zu mancherlei Krankheiten mit. Es ist wohl leicht zu berechnen, daß die Lebensart, welche der Natur dieser Menschen angemessen ist, der eines gesund Geborenen nicht ganz gleich sein kann, daß solche Menschen bei jeder Befriedigung ihrer Bedürfnisse, bei jeder Anwendung ihrer Kräfte auf ihre Schwäche vorzüglich Rücksicht nehmen und ihrer ganzen Lebensart eine solche Richtung geben müssen, daß durch sie ihre kränkliche Anlage allmälig ausgelöscht werde. Dazu wird erfordert, daß man alle äußere Gewalt auf die schwachen Organe mit mehr Vorsicht wirken lasse; daß man die geschwächten Organe an eine stärkere äußere Einwirkung allmälig zu gewöhnen sich bemühe, wozu aber eine viel größere Behutsamkeit und ein ungleich langsameres Steigen, als bei gesunden Organen gehört; daß man die kränklichen Organe auf alle mögliche Weise zu stärken suche. Die vorzüglichsten Anlagen zu Krankheiten verrathen sich durch Schwäche entweder des ganzen Körpers oder einzelner wichtiger Organe. (S. Schwäche.) Keine Anlage ist ferner unter den verfeinerten Menschen so häufig, als die zu Rheumatismen (s. d.) und Catarrhen (s. d.), welche durch ihre Folgen bei Weitem die meisten jener Menschen vor der Zeit zur Grube bringen. Ihren Grund hat sie in angeborener oder durch widernatürliches Verhalten erworbener Schwäche der Haut, die um so gefährlicher ist, je kälter das Klima ist, welches der Mensch bewohnt. Wer daher einer Menge von Krankheiten entgehen und auf eine dauerhafte Gesundheit Anspruch machen will, hat vor Allem darauf zu sehen, seiner Haut hinlängliche Stärke zu geben und sie an das Klima zu gewöhnen, in welchem er geboren ist, wobei nur zu erinnern bleibt, daß man hier um so vorsichtiger sein muß, je feiner und zarter die Haut ist. Die Lehre von den Anlagen zu Krankheiten führt noch auf eine äußerst wichtige Warnung, deren Vernachlässigung schon viele für ihre Gesundheit auf das Eifrigste Besorgte den empfindlichsten Leiden preisgegeben hat. Wer sich durch die Erforschung seines schwächeren Theiles die Kenntniß erworben hat, zu welchen Krankheiten er vorzüglich Anlage habe, der hüte sich ja, dieselben durch eigenmächtigen Gebrauch von Heilmitteln abwenden zu wollen oder, wenn sie etwa schon ausgebrochen sein sollten, zu heilen. Man befaßt sich zu diesem Zweck mit dem Studium medicinischer Schriften, und diese, sie mögen nun für Aerzte oder Nichtärzte geschrieben sein, sind das kräftigste Mittel, den Leser um Zufriedenheit und Wohlsein zu bringen. Man erwirbt sich aus jenen Schriften gewöhnlich nichts, als einige verworrene Begriffe von Krankheiten und ihren Ursachen, die zu nichts führen, als zu quälender Bedenklichkeit, Sorgen und Aengstlichkeit und zu den gefährlichsten Mißgriffen in der Wahl der Arzneimittel. Bei jedem Schritt fürchten solche Leute, ihre Gesundheit zu verderben; jede Krankheit, von der sie hören oder lesen, glauben sie zu haben; überall finden sie Vorbeugungs- oder Hilfsmittel nöthig, die dann in ihren Händen, sie mögen nun unnöthig oder verkehrt angewendet werden, immer Mittel zum Verderben werden müssen. Man beherzige daher: Ein naturgemäßes, sorgenfreies Leben, und wenn eine Krankheit im Anzug zu sein scheint, Rücksprache mit einem sachkundigen Arzt, den man zu seinem vertrautesten Freunde machen sollte, dies sind die zuverlässigsten Mittel, die Gesundheit und das Leben zu schützen.

Krankheitskennzeichen. Man muß die Krankheiten kennen und von einander zu unterscheiden wissen, wenn man sie heilen will; dazu wird viele Aufmerksamkeit erfordert. Manche Krankheiten sind zwar leicht zu erkennen, andere dagegen schwer, denn ihre Zeichen sind oftmals sehr ungewiß. Oft kann man von der Ursache, aus welcher eine Krankheit entstanden ist, auf ihre Beschaffenheit schließen. Man muß sich daher nach derselben erkundigen. Man beobachte das äußere Ansehen des Körpers überhaupt und die Gesichtsfarbe insbesondere, man fühle den Puls, ob er schnell oder langsam, voll oder klein, hart oder weich, gleichmäßig und anhaltend oder ungleich und aussetzend schlägt. Man bemerke, ob der Kranke über vermehrte Hitze, Frösteln oder Kälte klagt, wie sein Athemholen beschaffen sei, ob er beim Einathmen Schmerzen in der Brust fühlt; man sehe nach, ob Zunge und Mund rein sind oder nicht, von welcher Beschaffenheit Stuhl und Urin sind, wie es mit dem Kraftzustand, dem Schlaf stehe, ob sich sonstige ungewöhnliche Zufälle, Schmerzen, Krämpfe, Geschwülste, mehr oder weniger veränderte Gemüthsbeschaffenheit bei Kranken, vorfinden 2c. Man wird immer einige Umstände finden, die vor andern hervorstechen. Wenn man auf diese aufmerksam genug ist, so wird man wohl im Stande sein, diejenigen Krankheiten zu unterscheiden, welche am Gewöhnlichsten vorkommen. Wenn man an einen ent-

fernten Arzt über eine Krankheit berichtet, muß man außer den jedesmaligen besondern Zufällen auch diese Umstände sämmtlich beachten und ihre Beschaffenheit anzeigen, denn sonst kann der Arzt öfter nur unvollständig über die vorhandene Krankheit urtheilen. (S. Krankenbericht.)

Kranzlampen. Für freistehende oder freihängende Lampen, welche ringsum Licht verbreiten sollen, ist ein ringförmiger Oelbehälter (ein sogenannter Kranz), in dessen Mittelpunkt der Brenner sich befindet, erforderlich. Diese Lampen führen im Allgemeinen den Namen Kranzlampen, sind selten mit einem flachen, öfters mit einem halbrunden, meistentheils aber mit einem hohlen Dochte versehen.

Krapfen, besteht aus einem mit etwas Butter, Sahne, Eiern und ein wenig Salz vermengten Teige, in welchen zugleich gewisse Dinge, als Kirschen, Johannisbeeren, Stachelbeeren, entweder frisch oder eingemacht, Pfefferkuchen, Mandeln rc. geschlagen, und entweder in Schmalz oder im Ofen gebacken werden.

Krapp, ist die Wurzel der Färberröthe, einer im südlichen Europa und in Asien wachsenden Pflanze. Die Wurzel ist mehrere Zoll lang, wenig ästig und etwas stärker als ein Federkiel. Sie ist mit einer braunen Decke überzogen, innerlich aber von gelbrother Farbe. Sie kommt theils von der Rinde und den Wurzelfasern befreit, theils gemahlen in den Handel. Im gemahlenen Zustande erscheint sie als grobes, rothgelbes und eigenthümlich riechendes Pulver, das sorgfältig gegen Luft- und Lichteinwirkung geschützt aufbewahrt werden muß. Die beste Sorte des Krapps ist die aus der Levante, die unter dem Namen Lizari oder Alizari in den Handel kommt. Am häufigsten findet sich Krapp aus dem Elsaß. Unter dem Mullkrapp versteht man die schlechteste Sorte des Krapps, aus Staub und Abfall bestehend. Während man ehedem in dem Krapp nicht weniger als fünf Farbestoffe annahm, ist aus neueren Untersuchungen hervorgegangen, daß diese Wurzel im frischen Zustande nur einen Farbestoff enthält, das Xanthin. Durch längeres Aufbewahren geht das Xanthin in Rubiacin und letzteres in Alizarin über. Das Xanthin wandelt sich in das Rubiacin und Alizarin nicht in Folge einer Oxydation, sondern durch die Vermittelung einer eigenthümlichen, in dem Krapp enthaltenen stickstoffhaltigen Substanz um. Diese Reaction ist der zu vergleichen, bei welcher auch die Stärke zuerst in Dextrin und sodann in Zucker übergeht. Das Alizarin ist von gelber Farbe, wird aber durch Alkalien und Erden roth gefärbt, und ist der eigentliche Farbestoff des Krapps. Das Rubiacin ist für sich ohne Färbevermögen, unterstützt aber in Verbindung mit Alizarin den Färbeprozeß. Guter Krapp muß übrigens trocken, hell- oder blaßroth von Farbe und fein gemahlen sein; er muß einen starken, doch nicht unangenehmen Geruch haben. Die Güte des Krapps zeigt sich auch daran, daß er leicht am Papier hängen bleibt und eine lebhafte Farbe zurückläßt, wenn man ihn zerreibt. Der frische Krapp gibt eine lebhaftere, der, welcher 1 Jahr alt ist, mehr Farbe. Beim Aufbewahren muß man ihn vor dem Lichte und der Luft in Acht nehmen, weil er sonst viel von seiner färbenden Kraft verliert. Ist Krapp mit Ocker oder Bolus oder Ziegelmehl und andern erdigen Stoffen verfälscht, so erkennt man dies leicht am Bodensatz, wenn man ihn mit Wasser schlemmt. Reibt man den mit Fichtenrinde verfälschten Krapp mit an der Luft zerfallenem Eisenvitriol und Wasser, so bekommt man statt einem rothen einen schwärzlichen Niederschlag. — Abkochung von Färberröthe und Krappwurzeln. Man übergießt 1 Quentch. zerschnittene Färberröthe (wenn sie noch frisch ist $^1/_2$ Loth) mit 1 Schoppen kochendem Wasser, thut noch 2 Löffel voll Pottaschenauflösung (s. d.) dazu und läßt es über Nacht stehen. Des Morgens kocht man es bei gelindem Feuer etwa $^1/_2$ Stunde lang, seiht es durch und mischt, wenn es noch warm ist, 1 Löffel voll klaren Honig darunter. Es ist ein vorzüglich gutes Mittel für Kinder, welche die englische Krankheit haben. Man gibt ihnen des Tages davon zwei-, drei- oder viermal 1 Theetasse voll.

Krapplack, ist eine Verbindung von Rubiacin und Alizarin mit Thonerde; um ihn darzustellen, zieht man ausgewaschenen Krapp mit einer Alaunlösung aus und schlägt die Flüssigkeit durch kohlensaures Natron nieder, worauf der Niederschlag ausgewaschen und getrocknet wird.

Krausgebackenes, ein Backwerk. Man rührt 1 Pfd. feines Mehl, 4 ganze Eier, abgeriebenes Citronengelb, Muskatnuß, Cardamomen, $^1/_2$ Pfd. feingestoßenen Zucker mit Wein gut unter einander, so daß eine Masse wie zu Eierkuchen entsteht. Diese Masse lasse man durch einen Trichter mit 3 Röhren in nicht zu heiße Backbutter und backe sie darin aus. Man legt sie auf Löschpapier und bestreut sie mit Zucker und Zimmet.

Krausemünze, ist eine Arznei- und Gewürzpflanze. Am Besten gedeiht sie in einem guten, feuchten Boden. Die Fortpflanzung geschieht entweder im Herbst oder Frühjahr durch Zertheilung der alten Stöcke oder im Sommer durch die abgeschnittenen 1 Fuß hohen Stengel. Letztere setzt man in der Art ein, daß man mit einem Pflanzholz Löcher bohrt, den einzelnen Stengeln einen Abstand von wenigstens 4 Zoll von einander gibt und dieselben fleißig begießt. Die Krausemünze verträgt selbst die härtesten Fröste, doch gehen zu alte Stöcke zuweilen im Winter aus; deshalb ist es gerathen, die Stöcke der Krausemünze mindestens alle 4 Jahre umzupflanzen. Hierbei legt man die zertheilten Wurzeln 1 Fuß von einander in kleine Gruben ein. Das Kraut wird jährlich 2—3 Mal im Sommer bei trockner Witterung abgeschnitten, worauf die Blätter abgestreift und im Schatten getrocknet werden. Vor dem Herbst schneidet man die Stengel

der Stöcke bis auf den Boden ab und bestreut dann die Pflanzung mit frischer Erde. Dadurch wird bewirkt, daß die Wurzeln im folgenden Jahre besser treiben. Soll die Pflanze zur Destillation des Oels benutzt werden, so schneidet man sie ab, wenn sie in voller Blüthe steht. Die Krausemünze dient zur Liquer= und Oelbereitung (s. Krausemünzliquer und Krausemünzöl) und als Heilmittel (s. Hausapotheke).

Krausemünzliquer. 1. Berliner: 20 Quart Spiritus von 60° werden über $1\frac{1}{2}$ Pfd. Krausemünze und 3 Loth Anissamen abgezogen. Dem erhaltenen Spiritus setzt man so viel Zuckerwasser zu, bis der ganze Liquer 24 Quart beträgt. 2. Breslauer: Ueber 2 Pfd. Krausemünze, 2 Loth Anissamen und 1 Loth Sternanis werden 16 Quart Spiritus von 72° abgezogen und der erhaltene Spiritus mit Zuckerwasser auf 24 Quart gestellt. 3. Rheinischer: 1 Pfd. Krausemünze, 4 Loth Zittwersamen, 4 Quart Weingeist und 1 Quart Wasser werden in die Destillirblase gethan, der Geist wird abgezogen und mit gleichen Theilen Wasser, in dem 4 Pfd. Zucker aufgelöst sind, vermischt, dann grün gefärbt und destillirt. 4. Stettiner: Ueber 1 Pfd. Krausemünze, 8 Loth Melissenkraut, 4 Loth Salbeikraut, 4 Loth Ingwerwurzel und 6 Loth Anissamen werden 20 Quart Spiritus von 60° abgezogen und durch Zusatz von Zuckerwasser auf 24 Quart gestellt. Alle Krausemünzliquere werden hellgrün gefärbt.

Krausemünzöl, wird aus den Blättern der Krausemünze dargestellt, ist blaßgelb und wird nach und nach röthlich. Sein spezif. Gewicht ist 0,9696. Man wendet es in der Medicin und Liquerfabrikation an.

Kraut, gebackenes. Man nimmt ein in $\frac{1}{4}$ Quart Milch eingeweichtes Franzbrot, $\frac{1}{4}$ Quart sauern Rahm, etwas feingehacktes Bratwurstfleisch, 3 ganze Eier, Salz, Pfeffer, Muskatnuß und Zwiebeln. Alles wird unter einander gerührt; dann schmort man 2—3 feingeschnittene Krauthäupter in $\frac{3}{8}$ Pfd. Speck und $\frac{3}{8}$ Pfd. Butter. Wenn letztere Masse erkaltet ist, wird sie unter die erste Masse gemischt und in einer mit Butter ausgestrichenen und mit Semmelkrume ausgestreuten Form hellbraun gebacken.

Krautdorschen, sind die Abfälle, welche sich beim Einmachen des Sauerkrautes ergeben. Dieselben liefern ein Gemüse, welches dem Kohlrabi nicht nur an Güte und Geschmack gleichkommt, sondern denselben an Zartheit noch übertrifft. Die Dorschen werden geschält, in Salzwasser gekocht, in Scheibchen geschnitten und in einer weißen Buttersauce gedämpft.

Krauthonig, ist derjenige Honig, welcher da gewonnen wird, wo die Bienen den Honigstoff von Kräutern und Blumen sammeln. Der Krauthonig ist von Geschmack besser als der Haidehonig (s. d.); auch ist das Wachs von dem Krauthonig weit feiner und durchsichtiger als das von dem Haidehonig.

Krautklöße. Man nimmt 3 große Krauthäupter, macht die großen Blätter behutsam davon ab, schneidet das Herz in Viertel, macht den Strunk heraus, kocht dies in Wasser weich, gießt dann das Wasser ab und wiegt die Herzen mit dem Wiegemesser fein. Nun hat man eine Farce von allerlei übriggebliebenem Fleisch in Bereitschaft. Hierzu thut man das gewiegte Kraut, sowie etwas Kümmel, Salz und eine gewiegte Zwiebel. Die zurückgelegten großen Blätter vom Kraut werden nun gekocht, das Wasser wird ablaufen lassen und einige Löffel von obiger Masse in je 1 Blatt gefüllt, mit einem zweiten Blatt zugedeckt und dies mit Faden zugebunden. Wenn die Blätter alle auf diese Weise gefüllt sind, werden sie in eine blecherne oder thönerne Pfanne gelegt, in welcher viel zerlassenes Fett oder Butter ist, und darin in der Röhre bei mäßigem Feuer gebraten. Wenn sie auf einer Seite braun sind, werden sie umgewendet und diese Seite auch gelbbraun gebraten. Man richtet sie mit Bratenbrühe an und gibt gebackenes Obst dazu.

Krautpfropfen, eine Pfropfart, unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Spaltpfropfen nur dadurch, daß man es an Bäumen und holzigen Pflanzen an solchen Zweigen vornimmt, welche noch krautartig, noch nicht verholzt sind. Diese Pfropfart wird nun schon seit längerer Zeit in Frankreich ganz allgemein und mit dem besten Erfolg im Großen angewendet und kann überhaupt allen Gärtnern und Gartenliebhabern nicht genug empfohlen werden. Man wendet solche auf eine Menge von Gewächsen an, z. B. auf die Blutbuche, Daphne, Magnolia, Azalea, Camellia, Passionsblume, Orangerie=Bäume ꝛc. In den Gärten in Paris, woselbst in den Küchen viele Liebesäpfel verbraucht werden, pfropft man Stengel des Liebesapfelnachtschatten (Solanum Lycopersicum) auf Kartoffelstengel und erhält dadurch auf einem und demselben Raum zwei Ernten zugleich, nämlich eine in der Luft über der Erde: die Liebesäpfel, und eine unter der Erde: die Kartoffeln. Keine der beiden Ernten thut der andern Eintrag, weder in Hinsicht der Menge noch der Güte der Früchte. Wie schon angedeutet, ist das krautartige Pfropfen nichts anderes als das Spaltpfropfen, wobei man die noch krautartigen Theile der Gewächse benutzt. Es versteht sich dabei von selbst, daß man die gepfropfte Stelle vor den Einwirkungen der Sonne und der freien Luft schützen muß, weil sonst die Pfropfreiser vor ihrem Anwachsen vertrocknen würden. Man kann diese Pfropfart nicht allein auf Gewächse im Freien, wenn man sie da gehörig schützen kann, sondern auch auf Pflanzen, welche in Gewächshäusern und Mistbeeten gezogen werden, anwenden. Nadelhölzer insbesondere gedeihen bei krautartigem Pfropfen besser als bei jeder andern Pfropfart. Die Hauptbedingung des Gedeihens ist aber, daß der Theil des Wildlings, auf den man pfropft, eben so krautartig sei als das Edelreis. Man stutzt den Wildling an der zum

Pfropfen bestimmten Stelle ab, spaltet ihn und steckt das Pfropfreis, welches wie zu dem gewöhnlichen Pfropfen zugeschnitten sein muß, in den Spalt. Das so gepfropfte Reis muß man aber durch einen Verband in seiner Stellung erhalten. Man kann auch, statt den Wildling abzustutzen, an der Seite desselben einen abwärts laufenden Einschnitt, in welchen man das Pfropfreis einschiebt, machen. Ist der Wildling so beschaffen, daß man den Einschnitt in einem Blattwinkel anbringen und so durch Pfropfen das dort befindliche Auge ersetzen kann, so wird dadurch die Wahrscheinlichkeit des guten Erfolgs noch sehr vermehrt. Ist das Reis angewachsen, so schneidet man die Blätter und Zweige, welche sich unterhalb desselben befinden, ab. Hat man das Pfropfreis seitwärts eingesetzt, so nimmt man den darüber hinausragenden Theil oder Trieb des Wildlings ebenfalls weg. Das Pfropfreis muß keilförmig, nicht zu scharf, nicht zu stumpf zugeschnitten sein, so daß es sich gut in den Spalt einschieben läßt; auch muß es etwas weniger breit als der Spalt sein, damit dieser das Reis auf den Seiten mittelst des Verbandes so bedecke und einhülle, daß durchaus keinerlei Raum durch das Verbinden übrig bleibt und keine Luft eindringen kann. Der anzulegende Verband besteht aus einem wollenen Schnürchen, welches die ganze Pfropfstelle bis an die Spitze und bis an das Ende des Spaltes einhüllen muß. Diesen Verband umhüllt man mit Papier, welches man ebenfalls mit einem wollenen Schnürchen festbindet; 10—14 Tage nach der Pfropfung nimmt man die Papierumhüllung ab, und 14 Tage später auch den innern Verband, welcher das Pfropfreis befestigte. Sechs Wochen bis zwei Monate später putzt man die Pfropfstelle aus, indem man die Spitzen des Einschnitts, welche zur Anziehung des Saftes stehen geblieben waren, sauber wegnimmt, sowie auch alle Triebe, welche unterhalb und rings um die Pfropfstelle herum etwa hervorgekommen sind, um dem Pfropfreis allen den Saft zu erhalten, der nach dem Gipfel des Wildlings hinauftreibt. Ein guter Arbeiter kann mit dem Beistande eines Gehilfen, der das Geschick hat, die Pfropfreiser zuzuschneiden, in einer Baumschule täglich 250 Wildlinge abstutzen, Pfropfreiser einsetzen, verbinden und das Papier befestigen. Das Pfropfmesser muß so scharf sein als ein Barbiermesser, um ganz glatt zu schneiden und die Gefäße der Pflanze nicht zu zerreißen, muß auch nach jedem Zuschnitt ganz rein abgewischt werden, damit sich kein Rostfleck ansetzen kann, weil jede Rostentwicklung und aller Rost das Anschlagen des Reises verhindern würde. Dies gehörig zu beachten, ist von der größten Wichtigkeit. Bei Gewächsen mit sehr lockerm Zellgewebe muß man ein Barbiermesser zum Schneiden nehmen; tiefe Einschnitte macht man am Besten mit der Spitze eines Zergliederungsmessers. Pfropft man Ziersträucher oder Blumen in Töpfen im Blumengarten, so kann man sie gleich in ein Beet zusammenstellen und mit einem Mistbeetkasten bedecken; ihre Pflege steht dann mit der Zartheit der Gewächse in einem richtigen Verhältnisse und kann mit der Mistbeetcultur verbunden werden. Für das sichere Gelingen und die Dauerhaftigkeit dieser Pfropfart ist die Familienverwandtschaft der Pflanzen von dem größten Einfluß und darf nie außer Acht gelassen werden. Im krautartigen Zustande zeigen sich zu einer gewissen Zeit im Frühjahr die Triebe aller Pflanzen, wenn solche ungefähr ⅔ ihrer Frühjahrsentwicklung erreicht haben; den Krautstoff findet man am Gipfel oder der ältesten Spitze des Stammes oder der Aeste und Zweige der Bäume und aller holzartigen Pflanzen, welche sich in diesem Zustande verlängern. Rankengewächse und vorzüglich den Wein kann man auf jeden seiner Triebe zugleich pfropfen. Je stärker die Vegetation ist, desto eher hört der Trieb auf, krautartig zu sein und desto kürzer ist der für diese Pfropfart passende Zeitraum. Herr von Tschudy hat das krautartige Pfropfen sehr häufig bei dem Weinstock angewendet, um alte Stöcke zu verjüngen oder schlechte Weinsorten durch gute zu ersetzen. Er vermehrte die Hortensien mit größter Leichtigkeit, indem er Büschel des Endkrautstoffs auf grüne Wurzelstengel der Hydrangen pfropfte. Zur Zeit, wo man den Kohl pflanzte, pfropfte er Blumenkohl durch einen Büschel Endkrautstoff auf andere Kohlarten, Melonen mittelst eines Schößlings auf junge Gurken als Wildlinge im freien Lande, und die Melonen brauchten dann unter einer Glasglocke nur 50 Tage, um im Freien zu reifen, hatten aber schönere Früchte als die im Mistbeet gepfropften. Desgleichen pfropfte er Melonen auf Kürbisse, Nußbäume, Kastanien 2c. Azaleen, auf diese Art gepfropft, trieben gleich im ersten Jahr 15 Zoll lange Schossen.

Krautsalat. Man schneidet 2 Krautköpfe halb auseinander, nachdem man die schmutzigen Blätter abgemacht hat, und hobelt es auf dem Hobel fein wie Nudeln. Nun schneidet man ¼ Pfd. Speck kleinwürflig, läßt ihn in einem Kasserol zergehen, nimmt es vom Feuer, thut das Kraut hinein, deckt das Kasserol zu und läßt es unter mehrmaligem Umrühren ½ Stunde auf dem Feuer dünsten. Wenn es weich ist, wird 1 Ei, 1 Eßlöffel Kartoffelmehl und ⅛ Quart Essig gequirlt und dieses über den Salat gegossen, dann umgerührt, mit Salz abgeschmeckt und warm angerichtet. Auch kann man statt des Specks 6 Loth Butter oder auch Bratenfett nehmen. Auch kann man geschnittene Pflaumen oder Aepfel, auch rothe und weiße Weinbeeren dazu thun und den Salat mit Wein abschmecken. — Krautsalat auf andere Weise. Man nimmt den Krautsalat, salzt ihn gehörig ein, rührt ihn um und läßt ihn bis zum Anrichten stehen. Hernach schmilzt man 8 Loth Butter oder ¼ Pfd. Speck. Wenn dieses geschmolzen ist, nimmt man es vom Feuer und gießt ¼ Quart Essig und etwas Wasser dazu, läßt dies aufkochen, gießt es dann kochend über den Salat, bestreut diesen mit etwas Zucker,

rührt ihn um, läßt ihn bis zum Anrichten zugedeckt und belegt ihn wohl auch mit geschälten Nußkernen. Er heißt dann gebrühter Krautsalat. Auch gibt man ihn roh mit Essig, Salz und Oel. Dieser taugt aber nur für gute Zähne und gute Magen.

Kreatin und **Kreatinin**, sind zwei krystallinisch-organische Stoffe, welche in der Fleischflüssigkeit und im Harn vorkommen. Das Kreatin krystallisirt in kleinen Würfeln, welche bitter schmecken, und wird durch Einwirkung von starken Säuren in der Siedehitze in die Base, in das Kreatinin umgewandelt.

Krebs, ist ein zu den Crustaceen gehörendes Wasserthier, das man nicht blos frisch essen, sondern auch, mit grünem Grase oder mit Nesseln bedeckt, in nicht zu große Entfernungen versenden kann. Man unterscheidet zwei Hauptgattungen von Krebsen: Seekrebse (s. Hummern und Krabben) und Flußkrebse. Letztere sind den See- und auch den Teichkrebsen vorzuziehen, weil sie das reinste Wasser haben. Die Krebse sind am Vollsten und Fleischigsten vom April bis in den August; am Wohlschmeckendsten sind diejenigen, welche in Behältern mit Fleisch, Bier und Milch gefüttert werden. Schlecht sind alle zu kleinen, alle zu alten (vom September an), jene, die ihre Schale abwerfen wollen und Krebssteine bei sich führen, jene, in deren Fleisch Würmer nisten und die zu matten Krebse. Zuweilen sind sie giftig, wenn sie Giftpflanzen gefressen haben. Das Fleisch des Krebses ist sehr fest und deshalb nicht leicht verdaulich; auch wirkt es reizend auf die Geschlechtstheile, und nach dem häufigen Genuß von Krebsen entstehen Hautausschläge. Die Krebse lassen sich auf verschiedene Weise zubereiten. Um Krebse zu kochen, wäscht man sie, thut sie lebendig in ein Kasserol oder in einen Topf, gießt kochendes Wasser darauf, setzt etwas Salz zu, bringt sie auf scharfes Feuer und läßt das Wasser kochen, bis es überkocht; dann wird es fast ganz abgegossen, etwas Kümmel, Dille und Petersilie zugesetzt, noch 1 Minute auf das Feuer gesetzt, umgeschwenkt und warm gestellt, bis man die Krebse braucht. Statt des Wassers kann man auch Weißbier oder weißen Wein nehmen und die Krebse beim Anrichten mit Arak besprengen. Man richtet sie sehr warm über einander an und belegt sie mit Petersilie. — Will man Krebse zu grünen Erbsen geben, so bricht man ihnen die Nasen aus, füllt sie mit Klümpchenteig, bratet sie in Butter und richtet die grünen Erbsen darüber an. Man kann auch kalte Butter mit geriebener Muskatnuß zusammenkneten und 1 Messerspitze voll jedem gesottenen Krebse, während er noch ganz heiß ist, unter den aufgehobenen Rückenschild geben. — Um Krebse einzumachen, schneidet man ihnen den Kopf ab, zerlegt sie in beliebige Stücken und salzt sie ein. Oder man kocht sie vorher gahr, zerstößt sie in einem Mörser, knetet zwischen diese zerstoßene Masse geriebenen Zwieback oder Brotmehl, bäckt den Teig in Kuchenform, stößt ihn dann zu Pulver und bewahrt dieses auf. Ueber andere Zubereitungsarten der Krebse s. die folgenden Artikel; über Fang und Zucht der Krebse den Art. Krebsfang und Krebszucht.

Krebs, eine Krankheit der Obstbäume, ist vorhanden, wenn die Rinde an den kranken Stellen schwarz, braun oder runzlig wird, nach und nach in kleinen Rissen aufspringt und sich vom Holze ablöst. Das Verderben der Rinde greift nun auch den Splint und das Holz an, die sich wie vom Feuer gebrannt schwärzen; bisweilen läuft eine ätzende, Würmer enthaltende Flüssigkeit aus der Schale, der nasse Baumkrebs. Diese gefährlichste aller Baumkrankheiten entsteht am Häufigsten durch Verwundungen der Rinde durch Hasen und anderes Wild; durch ungeeignete Düngung, wenn frischer oder zu viel Viehdünger an die Wurzeln kommt, was namentlich die Birnbäume durchaus nicht vertragen; durch Beschädigung der Wurzeln beim Ausheben und Versetzen der jungen Bäume; durch begangene Fehler beim Veredlen, namentlich beim Pfropfen, und endlich vorzüglich durch gewaltsames Abbrechen der Aeste und rohes Verfahren beim Ausputzen der Bäume. Am Häufigsten kommt der Baumkrebs in den Aesten, selten an den Stämmen vor. Wenn er noch nicht zu weit vorgeschritten ist, wird er auf dieselbe Weise wie der Brand (s. d.) geheilt. Als ein wirksames Mittel hat man auch empfohlen, den Baum $1/2$ — 1 Fuß vom Stamme $1/2$ — 1 Fuß tief aufzugraben, diese Fläche mit dem ausgelaugten Aescher von der Wäsche zu belegen und dieses Mittel so lange anzuwenden, bis der Krebs ganz geheilt ist.

Krebs, eine Krankheit der Menschen, und zwar eine der schrecklichsten Krankheiten, von denen die leidende Menschheit heimgesucht wird. Mit dem Namen Krebs bezeichnet man im Allgemeinen jene bösartigen, an der weiblichen Brust, den Lippen, doch auch an allen übrigen Körperstellen vorkommenden Geschwülste, welche auf einem bestimmten Allgemeinleiden beruhen oder wenigstens dasselbe zur Folge haben, in der Regel nach ihrer Ausrottung immer wieder zum Vorschein kommen und den Tod der davon befallenen Person sicher herbeizuführen pflegen. Der Krebs entsteht, indem eine vorhergegangene Erhärtung drüsiger Gebilde, wie an der Brust, aber auch an Orten, wo kleinere Drüschen sind, wie an der Nase, Lippe, Zunge 2c., sich zu einer geschwürigen Fläche öffnet, welche Jauche absondert, wächst und üppig wildes Fleisch treibt. Alle harten, langsam wachsenden Knoten verdienen daher eine besondere Aufmerksamkeit. Leiden des Lymphsystems, unterdrückte Absonderungen, heftige Gemüthsbewegungen, schlechte Lebensweise, starke Getränke, viele Wochenbetten, zu starke Reizung der Brust, ungesunde Wohnungen, Unreinlichkeit, schnell geheilte Geschwüre, gutartige, aber mit zu scharfen Mitteln behandelte Anschwellungen, Druck, Stoß, Quetschung, enge Schnürleiber, Beißen, Kratzen, Kneipen, unvorsichtiges Aetzen

oder Wegschneiden von Flecken, Mählern oder Auswüchsen bei ungesundem Körper, das Alter, wo die Periode aufhört ꝛc., tragen zur Entstehung des Krebses bei. Besonders haben Frauenzimmer auf harte Stellen in den Brüsten sorgfältig zu achten, und von der höchsten Wichtigkeit ist für Frauen, besonders für solche, welche oft und schwer geboren haben, jede Empfindung in der Gebärmutter, welche so häufig der Sitz des Krebses wird. Frauen, die im Grunde der Geburt einen brennenden, durch Liebesgenuß vermehrten Schmerz fühlen, haben sich sobald als möglich einem Geburtshelfer anzuvertrauen. Wiewohl die ausgezeichnetsten Aerzte aller Zeiten diesem furchtbaren Uebel ihre ungetheilte Aufmerksamkeit zuwandten und die gediegensten Forschungen namentlich der neuern Zeit über Wachsthum, Structur und chemische Beschaffenheit dieser eigenthümlichen Gebilde viel Licht verbreitet haben, so sind doch in der Heilung derselben bis jetzt keine erheblichen Fortschritte gemacht worden. Die älteren Aerzte zerstörten sie durch das Messer, das Glüheisen oder das Aetzmittel, und eben so kämpfen auch noch die heutigen Aerzte, zwar nach zweckmäßigeren Methoden, aber keineswegs mit größerem Glück gegen das verheerende Leiden. Indeß, je ohnmächtiger demselben von jeher die ärztliche Kunst gegenüberstand, desto geschäftiger waren Quacksalber und Betrüger aller Art, diese schwache Seite der Medicin zu ihrem Vortheil auszubeuten. Es gab zu allen Zeiten und gibt auch jetzt Charlatans genug, welche sich rühmen, im Besitz eines untrüglichen Mittels gegen alle Krebsschäden zu sein und die leichtgläubigen Patienten unter lügnerischen Versprechungen an sich heranlocken. Sie blenden und täuschen die Unkundigen durch Mittheilung einer Menge von Attesten und Danksagungen angeblich von ihnen geretteter Personen, durch Erzählungen von zahlreichen, durch ihr Mittel verrichteten Wundercuren selbst in Fällen, wo die berühmtesten Aerzte nichts hätten ausrichten können, sowie durch prahlerische Berichte und Anpreisungen in den Zeitungen, welche von ihnen selbst oder ihren erbärmlichen Helfershelfern ausgehen; diesen schmetternden Trompetenstößen in den öffentlichen Blättern fügen sie endlich nach ächter Marktschreierart den Nimbus des Geheimnißvollen hinzu, indem sie von dem wunderbaren Zufalle reden, dem sie die Erlangung ihres Geheimmittels verdanken, von den ungeheuren Summen Geldes, welche ihnen von Aerzten oder wohl gar vom Staate für die Mittheilung ihres Geheimnisses geboten worden u. dgl. m. Es herrscht unter der Mehrzahl von Laien der solchen Betrügern sehr zu Statten kommende Irrthum, daß es sich bei der Heilung des Krebses hauptsächlich nur darum handele, die kranke Geschwulst gründlich zu entfernen. Allein, wie bereits angedeutet worden, beruht das Uebel in der Regel auf einer eigenthümlichen, allgemeinen Säftekrankheit (Krebsdyskrasie), als dessen örtliches Product, gleichsam als dessen Abzugskanal, die an irgend einem Theile des Körpers auftretende Geschwulst angesehen werden muß. Die Zerstörung dieser letzteren ist daher nicht hinreichend, eine dauernde Heilung herbeizuführen, weil die Quelle der Krebsbildung fortdauert, aus welcher immer wieder von Neuem dieselben krankhaften Ablagerungen hervorgehen, um an demselben Orte oder an anderen Körpertheilen zum Vorschein zu kommen. Die Erfahrung hat sogar gelehrt, daß der tödtliche Ausgang nicht selten nach gewaltsamen Eingriffen viel schneller eintritt, als wenn man die Geschwulst unberührt sich selbst überlassen hätte. Eine gründliche Hilfe würde also meistentheils nur durch Beseitigung des zu Grunde liegenden Allgemeinleidens erzielt werden können, wogegen es jedoch eben so wenig ein Heilmittel gibt, wie gegen Schwindsucht und Cholera. Indeß sprechen viele sichere Beobachtungen dafür, daß die Krebsgeschwulst nicht immer der Ausdruck eines Allgemeinleidens, sondern wenigstens in einigen, wiewohl seltenen Fällen ursprünglich ein örtliches Uebel ist, ein örtlich begrenzter Krankheitsherd, von dem aus erst nach einem gewissen Zeitpunkte allmälig die gesammte Säftemasse angesteckt und gleichsam vergiftet wird. In diesen wenigen günstigen Fällen ist allerdings eine frühzeitige Entfernung der Geschwulst das geeignete, ja sogar das einzig und allein zuverlässige Mittel, um eine vollständige Heilung herbeizuführen. Es ist dabei aber von der größten Wichtigkeit, alles Krankhafte auf's Sorgfältigste zu entfernen und durchaus nichts, was den Kern zur Neubildung abgeben könnte, zurückzulassen. Dies ist augenscheinlich fast immer am Schnellsten und Sichersten durch das Ausschneiden der Geschwulst zu bewerkstelligen, während das Aetzmittel nur unter bestimmten Verhältnissen den Vorzug verdient. Daher bedienen sich durchschnittlich die operirenden Aerzte des Messers, während die unwissenden Charlatans das Aetzmittel und zwar das allergefährlichste, den Arsenik, benutzen. In der Regel besteht nämlich ihr gepriesenes Geheimmittel, außer anderen unwesentlichen Beimischungen, in diesem furchtbaren Gift, welches, auch blos örtlich angewandt, tödtlich werden kann und auch häufig genug schon geworden ist. So sagt der berühmte Chirurg Astley Cooper in seinen Vorlesungen über Chirurgie: „Quacksalber pflegen Geschwülste in der Brust durch Arsenik zu zerstören. Frauen sind zuweilen Närrinnen und unterziehen sich lieber einer Qual, wobei das Messer nicht in Anwendung gebracht wird, als daß sie sich einer Operation unterwürfen, welche ihnen nicht den zehnten Theil des Schmerzes machen würde. Sie gehen zu einem Quacksalber, der ihnen von der Menge der Kuren erzählt, welche ihm vermittelst eines Specificums gegen krebshafte Leiden gelungen sind, und in der That zerstören diese Afterärzte sehr häufig die krebshafte Stelle und das Leben der Patienten dazu." Mögen daher die Leidenden in ihrem eigenen Interesse auf ihrer Hut sein! Mögen sie sich warnen

lassen vor jenen Alles versprechenden und nichts haltenden Gauklern und Geheimnißkrämern, um nicht Gefahr zu laufen, selbst in den günstigsten Fällen, wo eine Rettung möglich ist, als ein Opfer der Unwissenheit oder des gefährlichen Mittels, für immer die Gesundheit oder wohl gar das Leben einzubüßen. — Großes Aufsehen macht in neuester Zeit das Heilmittel Dr. Landolfi's gegen den Krebs. Es besteht aus $1/2$ Drachme Chloretum Bromii, Chloretum Auri, Chloretum Antimonii und Chloretum Zinci; zusammengemischt gibt das eine gelbbraune Flüssigkeit und wird mit einer hinreichenden Menge Mehl zu einer Paste geformt. Diese auf Leder gestrichen wird auf das krebshaft entartete Gewebe gelegt, und zwar auf eine exulcerirte, wenn sich eine vorfindet. Die Aetzpaste wird nach Landolfi's Verfahren je nach der Tiefe des Uebels dick oder dünn angewandt. Eine erfolgreiche Behandlung kann nur erzielt werden, wenn das Krebsübel noch keine bedeutenden Zerstörungen angerichtet hat. Diese Heilmethode ist nun nichts weniger als neu, das ganze Verfahren des Neapolitanischen Chirurgen ist in der Brochüre des berühmten Arztes Sangurie: „Die Behandlung des Krebses, eine ausführliche Darstellung der jede Operation mit dem schneidenden Instrumente ausschließenden Methode", auseinandergesetzt, nur sind das Chlorgold und das Chlorbrom, als nicht wesentlich, weggelassen; Chlorzink und Chlorantimon sind schon lange bekannte Aetzmittel zur Zerstörung krebsartiger Gebilde. — Homöopathische Behandlung. Veranlaßten Stoß, Quetschung, Wunden 2c. den Krebs, so werden zuerst einige Gaben Arnica in Anwendung gebracht. Bei Brustkrebs, der nach Quetschung entstand, ist Conium das vorzüglichste Mittel. Gegen Gesichtskrebs ist Arsenicum das heilkräftigste Mittel; derselbe muß in niedern Verdünnungen und oft wiederholt angewendet werden. Beim Gebärmutterkrebs leisten Kreosot, Carbo vegetabilis, Conium, Nitri acidum, Mercurius solubilis, Secale cornutum, Belladonna, bei Magenkrebs Phosphor, Lycopodium, Natrum muriaticum gute Dienste.

Krebsaugen oder **Krebssteine**, sind harte, blätterige, kreisrunde, weiße Steine, welche an beiden Seiten des Magens der Krebse sich erzeugen. Sie sind so groß wie eine Erbse, wohl auch größer. Die etwas bläulich aussehenden, im Juli bei der Häutung ausgeworfenen Krebsaugen sind die besten. Gekocht und gepulvert dienen sie gegen Magensäure, Steinplage, Wechselfieber und schneidendes Wasser, indem sie den zu sauren und scharfen Urin abschärfen, der bei der Harnstrenge so heftige Schmerzen verursacht.

Krebsbutter. Die Krebse werden abgekocht, die Schale und die Beine abgelöst, diese abgewaschen und in einem Mörser recht fein gestoßen. Während dem wird eine im Verhältniß zu den Schalen passende Quantität Butter erhitzt, ohne daß sie braun wird, die zerstoßenen Schalen und Beine hineingethan und mit der Butter unter öfterem Umrühren eine Zeit lang gekocht. Hat die Butter eine schöne rothe Farbe angenommen, so wird sie durch ein Haarsieb in ein Gefäß von Steingut gegossen, zugedeckt und bei Seite gesetzt. Das, was im Siebe zurückbleibt, wird mit Wasser gekocht, letzteres hierauf durch das Sieb gegossen, die darauf schwimmende Butter abgenommen und ebenfalls zusammengeschmolzen. Nach einigen Tagen schneidet man die Butter aus dem Topfe stückweise heraus, damit sie aus der Feuchtigkeit, welche sich unten am Boden gesammelt hat und in welcher sie verderben würde, genommen werden kann, schmelzt sie noch einmal auf schwachem Kohlenfeuer, gießt sie in ein Glas oder Gefäß von Steingut, bindet dieses mit einer Blase zu und stellt es an einen kühlen Ort. Um die Krebsbutter recht lange aufzubewahren, kann man sie vor dem Zubinden noch mit geschmolzenem weißen Wachs übergießen.

Krebsbrühe, täglich genossen, wird als Hausmittel gegen schlimme chronische Hautkrankheiten, besonders gegen Flechten, sehr gelobt. Sie ist nährend und dient daher auch in der Auszehrung.

Krebscoulis. Die Krebse werden rein gewaschen, gahr gekocht, dann abgeputzt und die Schalen nebst etwa einem Dutzend abgezogener Mandeln in einem Mörser gestoßen. Nun werden eine große Zwiebel, einige in Scheiben geschnittene Möhren und Pastinaken in einem Kasserol in Butter braun gemacht, etwas Fleischbrühe daran gegossen und dieses Alles mit Salz, einigen Gewürznelken, Basilikum, Champignons, Trüffeln, einigen Semmelrinden, Petersilie und einigen kleinen Zwiebeln gewürzt und sanft gahr gekocht. Darauf werden die gestoßenen Krebsschalen aus dem Mörser genommen, zu der obengenannten Masse gethan und einmal damit durchgekocht. Endlich wird, wenn das geschehen, das Ganze durch ein Haartuch geschlagen und als Coulis aufbewahrt.

Krebsdistel, ist eine wildwachsende Pflanze, deren Wurzeln, Köpfe, Stengel und Fruchtböden zur Gemüsebereitung dienen.

Krebsgallerte. Man läßt 30 reingewaschene Schnecken, eben so viele Krebse, beide zerstoßen, und 2 gesäuberte und klargehackte Kälberfüße zusammen mit 2 Maß Wasser so lange kochen, bis nur noch 1 Schoppen von Flüssigkeit übrig ist. Dann wirft man eine Messerspitze gestoßene Muskatblüthe und eine Hand voll geschnittenes Kerbelkraut hinein, läßt es noch ein wenig aufkochen und drückt es dann durch ein leinenes Tuch. Wenn es kalt wird, gerinnt es zu Gallerte. Man gibt sie den Schwindsüchtigen, die noch gut verdauen und keine Fieberanzeigen haben, des Morgens, Mittags und Abends zu ein Paar Eßlöffeln voll, aufgelöst in einer Theeschale voll ungesalzener Hühnerbrühe. Wenn die Kranken schon Fieber haben, ist ihnen diese Gallerte zu hitzig; auch kann man überhaupt die Muskatblüthe aus derselben weglassen.

Krebsmatten. Man nimmt 1/2 Schock Krebse, schneidet ihnen roh die Nasen und die Galle weg, stößt sie sogleich einzeln im Mörser fast zu Mus, thut dieses in einen Topf, gießt 1 Quart Rahm und 6 Eier dazu, zerquirlt dieses und läßt es 1/2 Stunde so stehen. Dann treibt man es durch ein Sieb in ein Kasserol. Die Schalen werden mit der Hand derb ausgedrückt oder mit Wasser ausgekocht, die durchgegossene Masse aber auf gelindes Feuer oder in die heiße Röhre gesetzt und zusammengehen lassen, wie ein Käse durcheinander gerührt und das Ganze in ein Haarsieb gethan. So werden die Molken ablaufen und das Mark wird auf dem Siebe bleiben. Diese Matten werden in ein Geschirr gethan und mit Folgendem abgeschmeckt: mit 6 Loth Krebs- oder anderer Butter, 15 Stück süßen, 4 Stück bittern gestoßenen Mandeln, 4 Loth Zucker, 4 Loth Semmel, Salz, 4 Eiern (auch durch ein Sieb gestrichen), Muskatnuß. Diese Masse wird dann in die großen Krebsrückenschalen gethan und heißt gefüllte Krebsnasen (zu Allerlei), die im Ofen gebacken oder in Butter abgebraten werden. Die übrige Masse wird in einer Form gebacken, in Stückchen geschnitten und mit zur Potage in der Krebsbrühe genommen.

Krebssalat. Von den abgekochten Krebsen wird das Fleisch, besonders aus dem Schwanz und den Scheeren, zerschnitten, sodann gekochtes Eidotter mit Petersilie ziemlich klein gewiegt, und Alles zusammen, unter Zusatz von Essig, Oel, Kapern und einigen Pimentkörnern mit einander gemischt.

Krebssauce von gekochten Krebsen. 15 gebrühte Krebse werden im Mörser zu Mus gestoßen, nebst 1 Stück Butter und 1 Zwiebel in ein Kasserol gethan. Wenn diese Masse roth ist, wird sie eingemehlt, mit Brühe oder Milch aufgefüllt, durchkocht und durchstrichen, zu Tauben, Hühnern und Kalbfleisch gegeben. Auch wird sie mit Milch und Zucker zu Mehlspeisen, gebackenem Reis, Gries, Nudeln u. dgl. gegeben; natürlich bleibt dann aber die Zwiebel weg.

Krebssuppe mit Klößchen. Man nimmt 16 Suppenkrebse und bereitet sie, wie bei der Krebsbutter beschrieben ist. Die Schwänze werden in eine Kanne Fleischbrühe gelegt und zum Feuer gesetzt. Die Scheeren macht man mit einem Wiegemesser in kleine Stücken. Dann wird etwas Krebsbutter in ein Näpfchen gethan, das gehackte Krebsfleisch nebst der Krume einer geriebenen Semmel, ein wenig Salz, das Gelbe von 2 Eiern und einige Löffel Sahne hinzugefügt, Alles wohl durcheinander gerührt, dann zu Klößchen geformt und in der Fleischbrühe gahr gekocht. Hierauf schneidet man Semmel in Scheibchen, bäckt sie in Krebsbutter aus und bringt sie beim Anrichten in den Suppennapf. Diese Suppe ist auch sehr gut, wenn man statt der Fleischbrühe Erbsen kocht und die helle Erbsenbrühe dazu benutzt.

Krebswurst, wird ebenso bereitet, wie Fischwurst (s. d.), nur werden statt des Fischfleisches fein gewürfelte Krebsschwänze, und statt der frischen Butter lauter Krebsbutter genommen.

Krebszucht und **Krebsfang.** Der Krebs hält sich in steinigen oder mit vielen Baumwurzeln und Erdlöchern versehenen Bächen und Flüssen, besonders aber in solchen am Liebsten auf, deren Bett aus Sand besteht, welche keinen zu starken Fall haben und nicht zu tief sind. Nothwendig ist es, daß der Bach ꝛc. nie austrocknet, weshalb auch nasse Witterung besser ist, als ganz trockne. Selbst im Winter müssen die Krebswasser laufendes Wasser haben. Das Weibchen des Krebses (Dogge) begattet sich nicht jedes Jahr, sondern geht in dem einen Jahre gelte, während es erst im zweiten Jahre, und zwar im November sich begattet. Dieses geschieht dadurch, daß das Männchen (Hahn) die noch mit keinem Embryo zum Vorschein gekommenen Eierchen, welche das Weibchen am untern Theile des Schwanzes mittelst kleiner weißer, sehr beweglicher Füßchen festhält, mit einem gallertartigen Stoff bestreicht, wodurch die Eier befruchtet werden. Die Eier trägt das Weibchen bis Juni oder Juli nächsten Jahres, zu welcher Zeit sie aufspringen, und die Jungen in Gestalt des Mutterkrebses an den Tag treten. Der junge Krebs bleibt noch etwa 8 Tage an den gedachten Füßchen hängen. Dann löst er sich ab und geht alsbald seiner Nahrung nach. Man kann die Krebse in den Löchern mit Fischen, Fröschen, dem Fleisch von Eichhörnchen, mit Ochsen- oder Kalbsleber füttern; doch dürfen diese Futterstoffe noch nicht in Verwesung übergegangen sein, weil sie sonst der Krebs verschmäht. Außerdem besteht die Nahrung des Krebses aus Insekten, Würmern, Gewächsen und Früchten. Der Krebsfang findet in der Regel vom Juli bis October statt, und da zu dieser Zeit der Krebs am Liebsten Nahrung aufsucht, so geschieht der Fang mit kleinen Garnen, an denen Fische, Frösche ꝛc. befestigt sind. Wenn die Krebszucht wirthschaftlich betrieben werden soll, so ist es eine Hauptrücksicht, daß man nur stärkere männliche Thiere auswählt, die etwa gefundenen Doggen und die schwächern männlichen Krebse aber wieder in das Wasser wirft. Soll der Fang ergiebig sein, so muß man am Nachmittag die kleinen Garne oder Ketscher einsetzen, besonders nach einem Gewitter; noch besser ist es aber, wenn man dazu mondhelle warme Nächte wählt. Die Krebse gehen immer bachaufwärts, wenn sie Futter suchen, weshalb man oben am Bach in einer Entfernung von je 8—10 Fuß ein kleines Garn mit der Lockspeise einsetzt und so bachabwärts mehrere solche Garne steckt. Nach 1/4 Stunde werden sie rasch gezogen, und man kann oft 10—12 Krebse in einem Garne fangen. Für 18—20 solcher Garne ist ein Mann zum Einsetzen und Ausziehen nöthig. Man kann die Krebse auch in Töpfen fangen. Zu diesem Zweck wird Hirse in denselben gekocht, die man anbrennen läßt. Das Angebrannte läßt man in den Töpfen und setzt diese

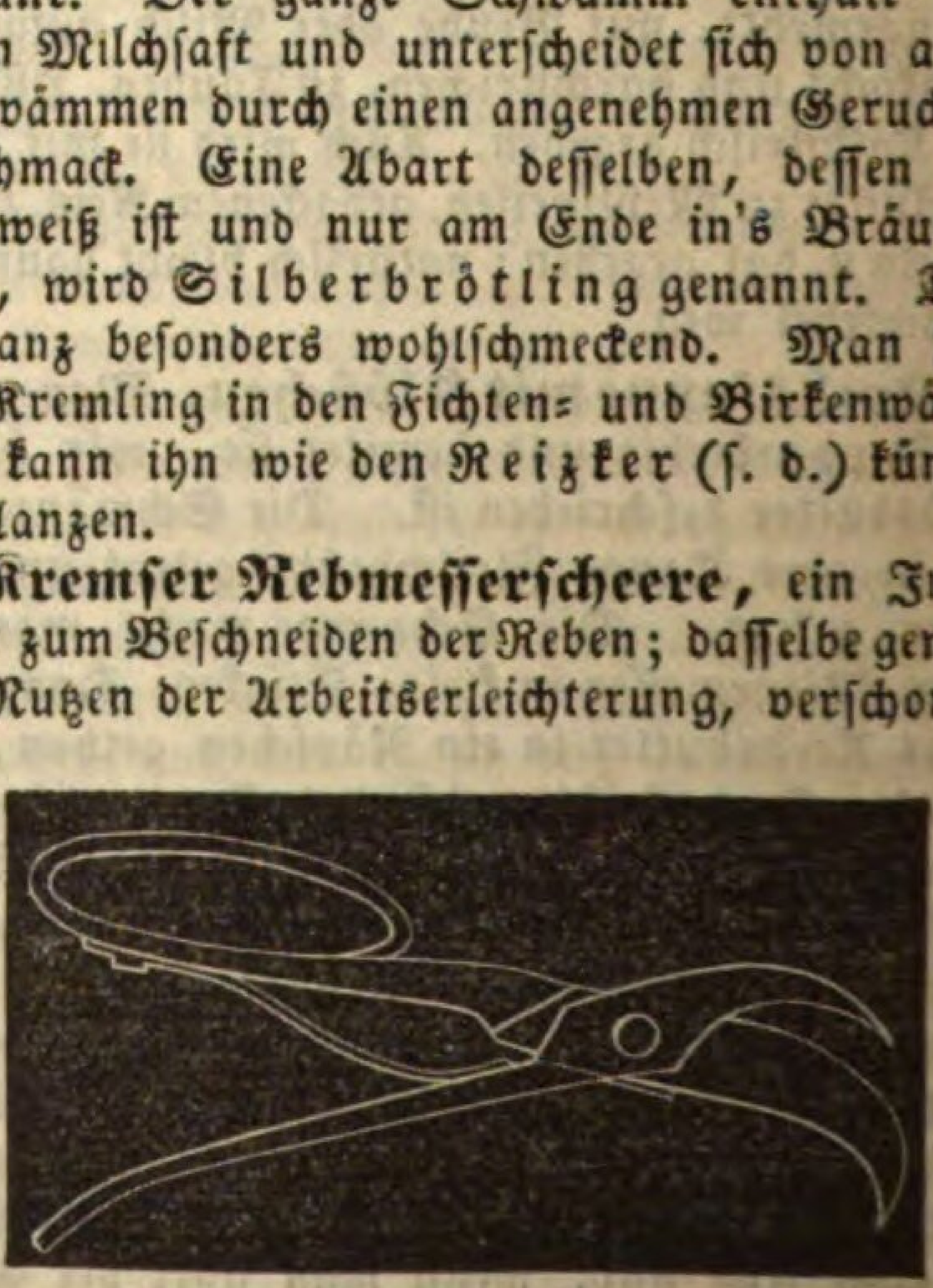
einige Tage lang oder nur über Nacht in's Wasser. Ferner kann man zum Krebsfang das Krebsleuchten anwenden. Dasselbe geschieht in gewitterhaften Nächten, wo sich die Krebse gern nach dem Ufer hinziehen. Geht man nun an denselben mit einer brennenden Fackel, Kienspänen, Strohwischen, alten Besen oder Lichtern auf und nieder, so sieht man die Krebse stehen und kann sie mit den Händen ergreifen. Die Hauptsache dabei ist helles Wasser, und daß man die Krebse dem Wasser entgegen berückt. Ferner kann das Krebsfangen geschehen in Krebskörben, eine Art Fischreusen, von beiden Seiten mit einem Eingange, in die man als Köder allerhand rohes oder gekochtes Fleisch, abgezogene Frösche, Erbsen-, Bohnen-, Hirsenstroh, Dill oder Calmus legt; oder durch Jagen, indem man mit der Fischtrampe die Krebse aus ihren Löchern treibt, Hamen vorhält und durch den Bach Reusen legt. Um zu zu jeder Zeit Krebse zu haben und die Vermehrung derselben zu begünstigen, kann man auch Pflanzschulen zur Zucht großer Krebse anlegen. Zu diesem Zweck sind drei mit großen Steinen klüftig ausgemauerte Gruben nothwendig. Die erste dient zur Aufnahme der ein-, die zweite zur Aufnahme der zwei-, die dritte zur Aufnahme der dreijährigen Krebse. Diese Gruben werden zu $^3/_4$ mit Wasser angefüllt; ein mäßiger Zufluß von Wasser, auf einer hölzernen Rinne zugeleitet, erfrischt das Grubenwasser. Die größeren Krebse bedürfen etwa $^2/_5$ Raum mehr als die kleinen. Dreimal des Tages werden die Krebse in den Gruben gefüttert, und zwar mit gehackter Rindsleber, Weizenmehl und $^2/_3$ Weizenkleie, mit etwas Wasser angemacht, zu Klößen geformt, gekocht, zerhackt und auf dreimal wurfweise in die Grube gebracht. Als Zugabe erhalten die großen Krebse wohl auch ein Gericht, bestehend aus gehackten Fröschen oder Fleischabgängen. Der Krebs braucht 5—6 Jahre, ehe er so stark wird, daß 10 Stück 1 Pfd. wiegen. Was die Aufbewahrung und den Transport der Krebse anlangt, so kann man dieselben in durchlöcherte Kästen bringen und diese in Quell- oder laufendes Wasser setzen. In den Kästen findet eine regelmäßige Fütterung statt. Völlig abgetrocknet kann man die Krebse aber auch 8—10 Tage in einem Keller in Gefäßen, die mit Gras, Petersilie oder Brennnesseln angefüllt sind, aufbewahren. Abgetrocknet werden sie auch in Gefäßen, Säcken, Körben, Schachteln, welche mit Gras, Nesseln &c. angefüllt sind, am Bequemsten und Sichersten transportirt. Sind die Krebse am Bestimmungsort angelangt, so muß man sie alsbald in durchlöcherte Kästen in Quell- oder fließendes Wasser bringen, wenn sie längere Zeit aufbewahrt werden sollen. Die Feinde des Krebses sind die Fischotter und während der Satzzeit, wo die Krebse ihrer harten Schale ledig fast leblos daliegen, Aale, Quappen und Schleihen.

Kreide, ist lockeres und deshalb abfärbendes, aus kohlensaurem Kalk bestehendes Gestein. Sehr allgemein ist der Gebrauch der Kreide als Anstreichfarbe, zum Schreiben, Zeichnen, Putzen von Metall, zur Verfertigung des Spiegelglases, des Reaumur'schen Porzellans, der Schmelztiegel, als Grundlage auf Holz bei Vergoldungen, in der Chemie zur Entwickelung der Kohlensäure. In England hat man in neuester Zeit die Entdeckung gemacht, daß Kreide, wenn man sie zwischen Steinkohlen brennt, eine helle Flamme und eine sehr starke Hitze gibt. Diese Entdeckung ist für die armen Bewohner der Gegenden, wo es Kreidefelsen gibt, von sehr großem Werthe, indem sie einen Stoff nutzbar macht, der dort in übergroßer Menge vorhanden ist und bis jetzt nutzlos liegen blieb. Ferner ist die Kreide ein gewöhnliches Hausmittel gegen Sodbrennen und Magensäure. Man schabt mit einem Messer 1 Theelöffel voll und nimmt sie mit Wasser ein. Auch gegen Verbrennen in Salbenform lobt man die Kreide. Oefters ist die Kreide mehr gelblich weiß als schneeweiß.

Kreiselheber, eine Erfindung Kronenberger's zum Heben von Wasser auf geringe Höhen. Eine Welle, an welcher 4 Flügel und über diesen eine Scheibe angebracht ist, dreht sich 300—400 Mal in der Minute herum. Ihr unteres Ende ist durch den Boden eines Fasses gesteckt, das 5 Fuß hoch und $2^1/_2$ Fuß weit ist. Das Faß wird so in das Wasser gestellt, daß Flügel und Scheibe davon bedeckt sind; durch die bedeutende Geschwindigkeit, mit welcher die Wassermasse mittelst der Flügel in eine drehende Bewegung gesetzt wird, steigt derselbe im Fasse vermöge der erlangten Centrifugalkraft in die Höhe und fließt durch einen angebrachten Ausfluß ab.

Kremling, Brötling oder **Breitling**, ein gestielter Blätterschwamm mit einer glatten, in's Braune fallenden Haut, fleisch- oder goldfarbenem Strunk. Der ganze Schwamm enthält einen süßen Milchsaft und unterscheidet sich von andern Schwämmen durch einen angenehmen Geruch und Geschmack. Eine Abart desselben, dessen Haut fast weiß ist und nur am Ende in's Bräunliche fällt, wird Silberbrötling genannt. Dieser ist ganz besonders wohlschmeckend. Man findet den Kremling in den Fichten- und Birkenwäldern und kann ihn wie den Reizker (s. d.) künstlich anpflanzen.

Kremser Rebmesserscheere, ein Instrument zum Beschneiden der Reben; dasselbe gewährt den Nutzen der Arbeitserleichterung, verschont die



Reben vor jeder Quetschung und Faserung, eignet sich zur Erzielung des vollkommensten Reben-

schnittes und beugt dem Verlust der abfallenden Beeren gänzlich vor. Beim Gebrauch dient der an der obern Seite in der Form eines gewöhnlichen Weinmessers angebrachte scharfe Doppelhaken zum Absäubern der an dem Weinstocke unterhalb des Bodens befindlichen Wurzeln und Sprossen und zum Stellen des Stocks durch das Entfernen des überflüssigen Holzes, während die Scheere allein zum Rebschnitt bestimmt ist. Man hat bei Handhabung derselben zu beobachten, daß das schneidende Scheerenblatt immer nach unten, der stumpfe Haken aber nach oben gerichtet sein muß, damit das am Holze zurückbleibende obere Auge nicht beschädigt werde.

Kremser Weiß, ist vollkommen reines Bleiweiß (s. d.). Es dient hauptsächlich zur Bereitung des weißen Oelfarbenanstrichs (s. d.).

Kreosot, ist ein Product der trocknen Destillation organischer Stoffe, das wirksame Princip des Rauchs. Es erscheint in reinem Zustande als eine ölige, farblose Flüssigkeit von unangenehmem Geruch und brennend scharfem Geschmack. Auf die Zunge gebracht wirkt es sehr schmerzend und die Oberhaut zerstörend. In der Heilkunde im concentrirten Zustande auf feuchte eiweißhaltige Stellen angewendet, bewirkt Kreosot durch Coagulation einen rauhen, nicht sehr tief gehenden Schorf. Das Kreosot darf von den Laien nur äußerlich in den Fällen angewendet werden, wo ärztliche Hilfe mangelt. Zu $\frac{1}{2}$—1 Tropfen mit einem Strohhalm in den hohlen, schmerzhaften Zahn gebracht, stillt es oft augenblicklich den schlimmsten Zahnschmerz. Das Kreosotwasser (20 Tropfen Kreosot auf 2 Loth destillirtes Wasser) ist eins der besten Mittel gegen Verbrennungen ersten und zweiten Grades. Das Kreosotwasser dient auch zur Stillung leichter Blutungen aus Nase, Mund und leichten Wunden, zum Verbinden eiternder, stinkender Fußgeschwüre, Krebsgeschwüre der Brust, Nase, des Muttermundes, als Gurgelwasser bei fauliger, brandiger Bräune, gegen stinkenden Mundgeruch, stinkende Mundgeschwüre, Wasserkrebs der Kinder. Gegen hartnäckige Flechten mischt man 5 Tropfen Kreosot mit 1 Loth Baumöl und reibt damit die leidenden Hautstellen täglich 3 Mal ein. Zur Reinigung angegangener Zähne und zum Ausspülen des übelriechenden Mundes ist folgende Tinctur sehr zu empfehlen: Man löst 1 Quentchen reines Kreosot in 4 Loth Alkohol auf. Hiervon nimmt man 40 Tropfen in eine Obertasse kalten Wassers, bürstet damit die Zähne und gurgelt den Mund. Gegen Band- und Spulwürmer kann man reines Kreosot 1 Quentchen mit 2 Loth Schweinefett gemischt in den Nabel einreiben. — Anwendung des Kreosots bei frischen Brandschäden. Mit dem Kreosotwasser (s. oben), das aus jeder Apotheke zu erlangen ist, werden kalte Umschläge auf die verbrannte Haut gelegt, und in Ermangelung schneller ärztlicher Hilfe kann Jedermann sich damit selbst heilen. Der Schmerz hört alsbald auf, und wenn die Umschläge schnell genug angebracht werden, so entsteht nicht einmal Entzündung, geschweige Vereiterung. Es ist damit bei Hautverbrennungen der verschiedensten und gefährlichsten Art den Verunglückten das Leben gerettet worden; Leuten, die mit brennendem Weingeist überschüttet worden; Anderen, die in siedende Laugenkessel gefallen, wieder Anderen, deren Kleider am Kaminfeuer sich entzündet hatten und in Flamme gerathen waren u. s. w.; niemals hat das Kreosot seine energische Hilfe versagt.

Krepp, ist ein leichtes, leinwandartig gewebtes Zeug, meist ganz von Wolle, zuweilen aber auch aus halb Wolle, halb Leinen. Die Kettenfäden sind fester gedreht als die Einschlagfäden. Damit sie kraus werden und die gekräuselte Beschaffenheit beibehalten, taucht man sie nach dem Weben in siedend heißes Wasser. Man hat weißen, schwarzen und bunten Krepp. Der schwarze wird besonders zur Trauer getragen.

Kreppflor, ein leichter, durchsichtiger, seidener, gekreppter, krauser, weißer, schwarzer oder bunter Stoff. Man unterscheidet doppelten und einfachen, glatten und ganz gekreppten, breiten und schmalen Kreppflor. — Das Waschen des schwarzen Krepps geschieht mit einer Mischung von lauem Wasser, Ochsengalle und Eigelb.

Kresse, 1. eine Gemüsepflanze. Es gibt von derselben zwei Arten, die Brunnenkresse (s. d.) und die Gartenkresse. Von letzterer kommen wieder mehrere Abarten mit krausen und mit breiten Blättern vor. Den Samen kann man in jeder Bodenart vom April an in Reihen oder auch im Winter in Kästen, die man an einen warmen Ort stellt, säen. Da der Kresse die Erdflöhe sehr nachstellen, so säet man sie am Besten an einen schattigen Ort. Die Gartenkresse kann schon 3 Wochen nach der Aussaat geschnitten werden; geschieht dies öfter, so geht sie nicht so bald in Samen über. Der Same der Frühlingssaat reift im Juli und ist sehr leicht zu erziehen. Man bindet die Samenstengel an Stangen, und wenn die Samenschötchen weiß und die Körner gelb zu werden anfangen, zieht man die Stengel aus, bindet sie in Bündel, hängt sie an einen luftigen, sonnigen Ort zum Nachreifen und klopft dann die Samen aus. Man benutzt die Gartenkresse gewöhnlich als Salat, indem man sie mit Essig, Oel und Salz anmacht, nach Belieben auch Zucker darüber streut. Die Gartenkresse ist von bitterm Geschmack, aber sehr gesund. Man hat darauf zu sehen, daß nicht viel Unkraut dazwischen ist, und muß sie daher gehörig auslesen. 2. Zierpflanze, auch Kapuzinerkraut genannt, liebt einen nahrhaften, lockern Boden, einen warmen, sonnigen Standort und viel Feuchtigkeit. Die Vermehrung geschieht durch Samen, den man im April in das freie Land gleich an die bleibende Stelle säet. Man kann die Stengel an Pfählen, Mauern, Geländern hinanleiten. Der Same ist reif, wenn er von den Stielchen abfällt. Man sammelt ihn dann, breitet ihn an einem luftigen Orte dünn aus und be-

wahrt ihn, wenn er ganz trocken ist, an einem trocknen, frostfreien Orte auf. Die gefüllt blühende Varietät kann man nur in Töpfen cultiviren. Sie verlangt sandige Mistbeeterde, im Winter nur 8° Wärme und mäßige Feuchtigkeit. Ihre Vermehrung geschieht durch Stecklinge, die man in Mistbeeten erzieht. Die Blumen der Kapuzinerkresse dienen nicht blos zur Zierde, sondern können auch, ehe sie sich öffnen, als Kapern (s. d.) gebraucht werden.

Kressenöl, wird aus den Samen der Gartenkresse gewonnen. Die Farbe desselben ist bräunlichgelb, sein Geruch und Geschmack unangenehm; es trocknet langsam und wird bei 15° C. fest. Seine specifische Schwere bei 25° C. ist 0,9240. Man kann es als Brennöl benutzen. Die Ausbeute an Oel beträgt 56—58 Gewichtsprocente.

Kreuth, ein schwefelhaltiges Wasser im Königreich Baiern, Isarkreis, 2911 Fuß über dem Meere. Es gibt 4 Quellen: 1. die Quelle zum heiligen Kreuz oder die Badequelle, 9° R.; 2. die Quelle bei Schwaizhof; 3. die Quelle am Stinkergraben; 4. die Quelle am Gerabberge, sämmtlich innerlich zu 3—6 Bechern und äußerlich. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Schwefelwasser.

Kreuzdorn oder **Wegedorn,** ein sehr verbreiteter Strauch, der fast in allen Hecken und Wäldern in feuchtem und trocknem Boden wächst, 10—20 Fuß hoch und auch als Baum erzogen werden kann. Die Fortpflanzung geschieht durch Wurzelsprossen, Ableger und Samen. Den Samen säet man im Herbst auf schattige Beete. Die jungen Pflanzen sind zur Anlegung dichter, undurchdringlicher Hecken sehr zu empfehlen; sie wachsen schnell und dicht und vertragen jeden Schnitt gut, doch müssen sie, namentlich in den ersten Jahren, sehr kurz beschnitten werden, damit sich sämmtliche untere Holzaugen entwickeln können und die Hecke dadurch vielästig wird. Zu Nutz- oder Werkholz ist dieser Strauch sehr werthvoll. Das Holz ist gelb- und braungestreift, glänzend und wie mit Seide durchzogen. Dicke Stämme sind zu Fournirarbeiten ausgezeichnet, und roth gebeizt ist das Holz dem Mahagoniholz ganz ähnlich. Zu Drechslerarbeiten sind die Aeste und dünnen Stämme unübertrefflich. Man fertigt aus denselben Stöcke, Pfeifenröhre, Nägel für die Schuhmacher ꝛc. Die Rinde färbt frisch gelb, trocken braun. Die unreifen Früchte dienen zum Gelbfärben; aus den reifen Beeren bereitet man Saft- und Blasengrün und einen heilkräftigen Syrup.

Kreuzer, ist eine Scheidemünze in Deutschland und in der Schweiz, gleich $^1/_{60}$ eines Guldens. Man unterscheidet schwere Kreuzer à $4^1/_5$ preuß. Pfennige nach dem 20 Guldenfuße, und leichte Kreuzer à $3^1/_2$ preuß. Pfennige nach dem 24 Guldenfuße. In der Schweiz machen meist 4 Kreuzer 1 Batzen, 40 Kreuzer 1 Franken.

Kreuzkraut, eine Zierpflanze, wird in jedem Frühjahr aus Samen erzogen, welcher Mitte April auf einen sonnigen Platz gesäet wird. Gegen Ende Mai werden die Pflanzen versetzt. Um guten reifen Samen zu erhalten, hebt man einige der schönsten Pflanzen aus, versetzt sie in Töpfe und bringt sie an eine sonnige, gegen den Regen geschützte Stelle. Der Same wird nach und nach geerntet. Will man die Blumen überwintern, so gibt man den Töpfen während des Winters einen nicht zu warmen Standort und pflanzt die Stöcke wieder in's freie Land; sie bringen dann sehr viele schöne Blumen hervor. Zum Ueberwintern eignet sich vorzüglich das rothgefüllte Kreuzkraut.

Kreuzlähme, eine Krankheit 1. des Pferdes. Dasselbe ist so schwach im Hintertheil, daß es sich kaum auf den Beinen erhalten kann. Es liegt daher meist und ist unvermögend, sich wieder zu erheben. Wird es durch Menschenhilfe zum Stehen gebracht, so sinkt es mit dem Hintertheil gleich wieder zu Boden, wenn die künstliche Unterstützung aufhört. Uebrigens ist das Pferd, wenigstens in der ersten Zeit, nicht krank; es frißt und säuft mit Appetit. Zuweilen sind aber auch die allgemeinen Zufälle heftig, das Thier athmet beschleunigt, sieht sich unter Stöhnen nach dem Bauch um, schwitzt, quält sich ab und bemüht sich fortwährend, auf die Beine zu kommen. Die Ursachen der Kreuzlähme sind entweder äußere Gewaltthätigkeiten oder Erkältung. Die Heilung gelingt nur selten und unvollständig; meist bleibt eine große Schwäche im Pferd zurück. Zunächst muß das Pferd in eine solche Lage gebracht werden, daß es sich weder selbst beschädigen, noch aufliegen kann. Zu diesem Zweck gibt man ihm eine hohe, trockne Streu. Befindet sich in der Kreuz- oder Nierengegend Hitze, Geschwulst oder eine Wunde, so wird die Stelle fortwährend mit kaltem Wasser benetzt oder mit Schnee oder Eis kühl erhalten. In der Kreuzgegend wird täglich 3 Mal von folgender Mischung stark eingerieben: Salmiakgeist 3 Loth, Cantharidenpulver 1 Loth, Kienöl 8 Loth. Tritt nach 4 Tagen keine Besserung ein, so zieht man in der Nierengegend 2 Eiterbänder oder brennt diese Stelle mit einem glühenden Eisen. Bei Verstopfung setzt man Klystiere von Salzwasser und gibt innerlich $1^1/_2$ Loth Aloe und 16 Loth Glaubersalz, mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht, auf einmal. Nach reichlicher Mistung gibt man eine Latwerge aus 1 Loth Campher, 2 Loth Hirschhornsalz, 6 Loth Baldrianwurzel und 6 Loth Fenchel binnen 24 Stunden. Liegt sich das Pferd auf, so muß es durch irgend eine Vorrichtung zum Stehen gebracht werden. Gutes und reichliches Futter und nach Genesung Schonung ist eine Hauptsache. 2. Des Rindviehs. Das Thier zieht einen oder beide Schenkel beim Gange schleppend nach sich, schwankt mit dem Kreuze oder kann sich mit dem Hintertheile nicht in die Höhe heben, weshalb es beständig liegt. Die Ursachen sind meist Stöße und Schläge auf das Kreuz oder Ausgleiten. Die Cur ist im Wesentlichen wie bei der Buglähme (s. d.). Ist äußerliche Geschwulst und Hitze vorhanden, so

macht man Umschläge von kaltem Wasser und Essig.

Kreuznach, ein kochsalzhaltiges Mineralwasser in der preußischen Rheinprovinz, Regierungsbezirk Koblenz, 268 Fuß über dem Meere. Es gibt 3 Bäder: 1. der Elisenbrunnen, $6^1/_2$° R.; 2. der Karlshallerbrunnen, 13° R., beide vorzugsweise innerlich; 3. der Brunnen zu Münster am Stein, 23° R., äußerlich. Ueber Anwendung und Heilwirkung, s. Kochsalzhaltige Wässer.

Kreuzotter, ein giftiges Thier, lebt in Waldgebirgen und hält sich vorzüglich an steinigen, mit niedrigem Gebüsch bewachsenen Stellen auf. Da der Biß der Kreuzotter nicht leicht über 1 Linie tief ist, so kann er leicht ausgeschnitten werden; dies muß aber schnell geschehen, oder man muß wenigstens den gebissenen Theil unterbinden, weil sonst leicht der Tod erfolgen kann.

Kreuzschmerz, ein in der Lenden- oder Kreuzgegend sitzender Schmerz verschiedenen Ursprungs. Bei Männern ist er eine Aeußerung von Blutandrang nach den Hämorrhoidalgefäßen, ein Zeichen der entstehenden goldenen Ader und verlangt Bäder, Reiben mit der Hand, Auflegen gewärmter Kissen und innerlich den Gebrauch des Schwefels 1—2 Quentchen, und des Weinsteinrahms 2—3 Quentchen, täglich einige Theelöffel voll, sowie reichlichen Genuß frischen Wassers. Das Ansetzen von Blutegeln verschafft oft augenblickliche Linderung und ist sehr zweckmäßig. Bei Mädchen ist der Kreuzschmerz der Vorbote der kommenden Veränderung und vergeht mit dem Monatsflusse. Erwärmte Kissen, einige Tassen Chamillenthee und Ruhe im Bett sind hier die besten Mittel. Die Kreuzschmerzen bei der Entbindung rühren vom Druck des Kindes her und werden durch gute Lage, untergeschobene Kissen am Besten gelindert. Die Kreuzschmerzen nach der Entbindung vergehen durch Einreibungen mit Spiritus. Sehr häufig entsteht der Kreuzschmerz nach Erkältung, z. B. auf zugigen Abtritten. Schwitzen, Frottiren des Kreuzes und Auflegen eines zertheilenden Pflasters genügen in diesem Falle. Bei wirklicher Verrenkung und Entzündung setzt man, wenn der Schmerz sehr heftig ist, Blutegel; ist der Schmerz nicht sehr heftig, so frottirt man die Stelle und reibt sie mit Opodeldoc ein. In manchen Fällen sind kalte Waschungen das beste Mittel.

Kreuzspinne, ist eine Spinnenart, unter den Thieren eine der zuverlässigsten Wettervorhersagerin. Je früher die Kreuzspinne im Freien zu weben beginnt, desto früher tritt warme Witterung ein, besonders wenn sie ihre Scheibe nach Norden oder Westen ausspinnt. Anhaltend schönes Wetter erfolgt, wenn sie langsam ordentlich fortwebt, weniger anhaltend schönes Wetter, wenn sie eine gewisse Hast zeigt und ihre Arbeit gleichsam hinsudelt; trocknes, schwüles Wetter mit Windstille tritt ein, wenn die Spinne geschäftig an ihrem Gewebe putzt; zieht sie aber mehrere Fäden ein, beginnt sie zu lichten, so kommt Wind, und zwar, wenn sie dabei sehr emsig ist, noch an demselben Tage. Sitzt sie ruhig im Mittelpunkte ihres Netzes mit an sich gezogenen Füßen, so hat man dauernd gute Witterung zu hoffen; bleibt sie in dieser Stellung selbst bei Sprühregen, so wird sich, trotz allen Anscheins dagegen, das Wetter sehr bald wieder aufheitern. Hat sie aber die Füße nicht an sich gezogen, sondern sprungfertig ausgebreitet, so ist große Hitze und ein Gewitter nahe, das aber bald vorüberzieht. Verläßt sie ihr Gewebe und nimmt Platz in einem Winkel der Hauptfäden, ist überdies das Gewebe schon gelüftet, wohl hier und da zerrissen, so erfolgt Sturm und heftiger Regen, und meist läßt sie nun die alte Wohnung ganz im Stiche. Kommt sie aber wieder, um diese auszubessern, so ist auf eine Reihe heiterer Tage zu rechnen. Webt sie mehrere Scheiben in einiger Entfernung von einander, und zwar in verschiedenen Richtungen, dann läßt sich aus der jedesmaligen Wahl ihres Aufenthalts mit vieler Gewißheit nicht nur der gegenwärtige Luftzug, wenn er auch noch so leise, sondern auch die Gegend bestimmen, aus welcher er zunächst wehen wird.

Kreuzung, nennt man die Paarung von 2 verschiedenen Stämmen oder Racen, sie mögen verwandt oder nicht verwandt mit einander sein. Die Kreuzung findet auch dann statt, wenn die Produkte dieser Paarungen mit den Zuchtthieren, mit welchen zuerst gekreuzt wurde, wieder gepaart werden, wenngleich sie ihnen schon näher verwandt sind, und so fort, bis das fremde Verhältniß beider Stämme gänzlich gehoben oder ausgeglichen ist. Man beabsichtigt durch das Kreuzen, die geringere Güte in Form und Eigenschaften der Thiere eines Stammes durch die besseren Formen und Eigenschaften eines andern Stammes zu verbessern und nach und nach bis zu dem Culturstande des letzteren auszugleichen; dieses setzt voraus, daß die Thiere, mit welchen die Verbesserung oder Veredlung vorgenommen werden soll, besser und edler, jedenfalls aber rein gezogen sein müssen. Wenn man durch Kreuzung günstige Ergebnisse in der Zucht sicher erlangen will, so ist es Bedingung, daß das männliche und das weibliche Zuchtthier rein gezogenen, selbstständigen Stämmen angehören.. Die Paarung eines männlichen Zuchtthiers eines bessern oder edlern Stammes mit einem weiblichen eines geringen oder gemeinen Stammes gibt ein Produkt, welches geringer als der Vater, besser als die Mutter ist und Mestize, Halbschlag, Halbblut heißt. Dieses Produkt, wenn es ein weibliches ist, wieder mit dem männlichen Zuchtthiere — seinem Vater — gepaart, wird ein Produkt geben, das sich noch mehr dem Vater nähert und wieder höher steht als seine Mutter, und so oder in derselben Art fortgepaart, gelangt man in 5—8 Generationen dahin, daß die Produkte der letzten Generation dem angehörigen Stamme gleichstehen. Ist das Produkt der ersten Paarung, der zweiten oder ferneren Generationen, bevor der Stamm wieder selbstständig geworden, ein männliches Thier, so darf es auch nicht zum Kreuzen

als männliches Zuchtthier benutzt werden, weil es nur ein gemischtes, kein ausgeglichenes Thier ist. Selbst wenn Paarungen mit solchen Thieren einmal günstige Ergebnisse geliefert haben sollten, sind solche durch sie doch nicht gesichert, und stets muß es Regel bleiben, nur mit solchen Thieren zu züchten, deren Abkunft und Eigenschaften erwiesen oder bekannt sind. Sind Zuchtthiere noch nicht rein gezogen, so geben sie keine Bürgschaft für glückliche Ergebnisse der Zucht, welche man aus den beiderseitig rein gezogenen Stämmen mit möglichster Sicherheit erwarten kann. Wenn durch das Kreuzen eine Diensttauglichkeit erzeugt werden soll, oder wenn man Thiere zu einem bestimmten Gebrauchszwecke erziehen will, z. B. bei Pferden einen größern oder gedrungenen Wagenschlag, einen größern oder kleinern Reitschlag, beim Rinde die Milchergiebigkeit oder Mastfähigkeit, so darf man die Zuchtthiere ebenfalls nur aus rein gezogenen selbstständigen Stämmen wählen, welche die verlangten Eigenschaften besitzen; doch dürfen die zu kreuzenden Thiere, falls besondere Körperverhältnisse bedingt werden, ihren Körperverhältnissen und Formen nach nicht zu verschieden sein, während die Eigenschaften schon eher verschieden sein können und, um gewisse Zwecke zu erreichen, verschieden sein müssen, um das zu erlangen, weshalb man kreuzt. Erfahrungsgemäß steht fest, daß die Vaterthiere aus Stämmen, welchen die gewünschten Eigenschaften eigen sind, solche leichter mittheilen und vererben, als weibliche Thiere, doch tragen auch diese zur frühern Ausbildung der gewünschten Eigenschaften und Formen bei, wenn sie in Bezug auf dieselben schon in nähern Verhältnissen zu dem erstern Stamme stehen. Sobald eine beabsichtigte Verbesserung oder Veränderung in Formen und Eigenschaften eines Stammes durch fortgesetzte Kreuzung erreicht ist, wird es nöthig, das Errungene durch In- und Racezucht (s. d.) zu erhalten. Man darf nicht glauben, durch einmalige Anwendung der Kreuzung mit edlen oder bessern Thieren seinen Zweck erreicht zu haben und mit den gewonnenen Producten der ersten Generation wieder Inzucht treiben zu können; in solchem Falle würde man auf Constanz (Bestehen des Errungenen) nicht mit Sicherheit rechnen können; im Gegentheil würde sich eine Ungleichheit in diesem Stamme um so mehr herausstellen, je weniger der verbessernde Stamm selbst ausgeglichen war. Durch das Kreuzen kann man einem vorhandenen selbstständigen Stamm alle bessern Eigenschaften eines bessern Stammes mittheilen; ebensowohl können ihm aber auch alle schlechte Eigenschaften desselben mitgetheilt werden. Die Eigenschaften, die man einem Stamme übertragen will, können nur durch Zuchtthiere übertragen werden, welche wirklich diese Eigenschaften besitzen, die ihrem Stamme eigen sind und welchen ein günstiges Fortpflanzungs- und Vererbungsvermögen innewohnt; dieses wird sich durch die ersten Producte ihrer Paarung, deren Leistungen und mitgetheilte Eigenschaften ergeben. Aus Paarungen mit gemischten Thieren kommen Rückschläge hervor. Wenn durch das Kreuzen eines männlichen Zuchtthiers mit einer Anzahl weiblicher Thiere Producte entstehen, welche in der größten Mehrzahl dem Vater gut nacharten, so kann man gewiß sein, daß der beabsichtigte Zweck in Erfüllung gehen werde; arten aber die Nachkommen gar nicht nach dem Vater, so thut man wohl, denselben nicht zur ferneren Zucht zu verwenden. (Vgl. auch Rückschläge; Pferde-, Rindvieh- und Schweinezucht). — Außer bei den Hausthieren kommt eine Kreuzung auch bei den Pflanzen vor; siehe darüber den Art. Befruchtung künstliche der Pflanzen.

Kriebelkrankheit oder **Kornstaupe,** ist eine fieberhafte oder lange dauernde gefährliche Krankheit, welche von dem dem Mehl beigemischten Mutterkorn entsteht. Nach dem Gefühl von unangenehmer Kälte, Schaudern im Unterleibe, Sodbrennen, Ekel, sauerm Erbrechen, Schmerz im Kopfe und in der Herzgrube, Kriebeln in Händen und Füßen, Angst, Mattigkeit, Reißen, Dehnen und Lähmungsgefühl, entstehen Zuckungen, Krämpfe, Verzerrungen, Verdrehungen, allgemeines Kriebeln, Einschlafen der Glieder, verdrehte Augen, stammelnde Sprache, heller Urin, schweres Athmen, Erbrechen, Magenschmerz und Kinnbacken- oder gar Starrkrampf. Der Anfall dauert mehrere Stunden, endigt mit Schweiß und Schlaf und wiederholt sich täglich mehrere Male. Durch häufige Anfälle werden die Glieder fühllos, gelähmt, brandig, und die Kranken sterben bei vollem Bewußtsein an Entkräftung. Zur Verhütung dieser Krankheit dörre man das Getreide, in dem viel Mutterkorn sich befindet, im Backofen, oder wasche es, nehme das obenaufschwimmende Mutterkorn weg und trockne die Körner in dem Backofen. Man esse nicht fette Speisen und Saures in solchen Jahren, wo sich viel Mutterkorn unter dem Brotgetreide befindet, nehme bei Zeiten ein Brechmittel, Abführungen und darauf stärkende Mittel, wie einen Thee von Schlangen- und Engelwurz, Baldrian, Wohlverlei und Calmus, oder Naphta auf Zucker, China- und Ingwerabkochung mit Schwefelsäure, wasche den Körper mit Spiritus, flüchtiger Campherſalbe, bereite Kräuterbäder, lege Senfteige und genieße kräftige Suppen, Eier, gutes Fleisch, Wein, bittere Biere.

Kriebelnuß oder **kleine Steinnuß,** ist eine Wallnußsorte, etwas kleiner als die große Steinnuß (s. d.), sehr wohlschmeckend und liefert ein treffliches Oel. Der Baum wird sehr groß und stark, trägt reichlich und ist dauerhaft.

Krimmsche Haselnuß, eine Haselnußsorte, trägt in gutem, etwas feuchtem Boden sehr reichlich; die Früchte hängen in Trauben von 15—20 Stück zusammen.

Krimmerpelz, ist Pelzwerk aus den Fellen ungeborener Lämmer. Die feine Wolle der ungeborenen Lämmer wird mit Seifenwasser gehörig rein gewaschen, gegerbt und dann die Haarseite mit einer Mischung von 6 Pfd. heißem Kieselsand,

2 Loth Kienruß und 8 Loth gestoßenem Eisenvitriol so lange durchgerieben, bis die Haare schwarzgrau und schön kraus geworden sind.

Kringel, ein ringförmiges Backwerk. Eierkringel bereitet man aus einem Teig von 2 Pfd. Mehl, 7 Eiern, 1/2 Pfd. Butter, etwas Sahne, Zucker und Safran, dem nöthigen Salz, formt kleine Ringel daraus und bäckt diese auf dem Bleche. — Butterkringel macht man, indem man 2 Pfd. Mehl in ein Geschirr thut, dann 1/2 Quart Rahm, 1/2 Pfd. Butter, 1/2 Pfd. Zucker zusammen warm macht, in das Mehl gießt, 4 Eßlöffel Hefen zusetzt, Cardamomen und Nelken zufügt, dann einen Teig macht, der sich vom Löffel löst, diesen aufgehen läßt, wieder aufarbeitet, dieses noch 2 Mal wiederholt, dann Ringe daraus formt und diese gleich bäckt. — Wiburger Kringel. Unter diesem Namen ist in Finnland, aber auch in St. Petersburg, eine Brotsorte bekannt, die sich eines gewissen Rufes erfreut, die zu backen aber nur wenige Bäcker und Haushaltungen verstehen. Ein zuverlässiges Recept dieses Backwerks ist folgendes: Man nimmt 12 Biergläser lauwarme süße Milch, 2 1/2 Pfd. feinen Zucker, 16 Pfd. Weizenmehl, 10 Eier, 1 Pfd. ausgewaschene Butter, 2 Obertassen guter Bierhefe, 1/2 Loth feingestoßene Cardamomen und 1/2 Loth Muscatenblüthe. Dieses Alles wird zusammengemischt, gut durchgeschlagen und geknetet und gleich darauf auf einem Tische so bearbeitet, daß die Masse zu glänzen anfängt. Hierauf werden Kringel von beliebiger Größe geformt und auf einem Brete in einem sehr warmen Zimmer zum Aufgehen hingestellt. Jetzt wird der Ofen geheizt, und zwar so stark, wie zu Roggenbrot; sollten aber die Kringel früher aufschwellen, ehe der Ofen fertig ist, so sind sie in die Kälte zu stellen. Sobald der Ofen fertig ist, werden die Kringel auf einen Augenblick in siedendes Wasser gethan, und hierauf mit einem großen Schaumlöffel, den man mit feinem Stroh bestreut, in den Ofen geschoben, so daß das Stroh unter dem Kringel bleibt. Der Ofen wird während des Backens nicht geschlossen, und in demselben muß auf der einen Seite ein loderndes Feuer von Spänen unterhalten werden, damit die Kringel von oben recht braun werden.

Krippen, sind solche Anstalten, in welchen die Kinder in dem zarten Alter von einigen Wochen bis dahin, wo dieselben allein gehen können, aufbewahrt werden. Durch sie wird verhütet, daß solche Kinder allein und einer Menge von Gefahren ausgesetzt bleiben, oder daß sie der Aufsicht unzuverlässiger Kinder anvertraut sind, oder daß sie eine Last für die Mutter werden, welche dann über der Wartung der Kleinen nicht selten die Arbeit außer dem Hause versäumen muß und so das Einkommen der Familie schmälert. Durch die Krippen würden gewiß viele beklagenswerthe Vorfälle erspart, die Herzen vieler Mütter mit Freuden erfüllt und der arbeitenden Klasse wesentliche Erleichterungen verschafft. In Frankreich bestehen solche Anstalten — die sich sehr zweckmäßig mit den Bewahranstalten für solche Kinder, welche schon gehen können, vereinigen lassen — schon seit Jahren, haben sich bestens bewährt und sind von Denjenigen, zu deren Nutzen sie in's Leben gerufen worden sind, als ein sehr dankenswerthes Geschenk hingenommen worden; denn nicht nur, daß die Mütter von ihrer Arbeit außer dem Hause, mithin von ihrem Verdienst durch ihre Kleinen nicht abgehalten werden, sind diese auch in der Kinderstube weit besser aufgehoben, als in dem elterlichen Hause, denn dort werden sie besser überwacht, besser gepflegt, reinlicher gehalten und leben in einer gesundern Luft. Daher werden auch die kleinen Kinder besser gedeihen, sich namentlich einer bessern Gesundheit erfreuen, wodurch den Eltern nicht nur viele Sorgen, sondern auch Geldausgaben für Arzt und Arzeneien erspart werden. Die Kleinkinderstuben werden aber auch vortheilhaft in der Beziehung wirken, als sie gewissermaßen als Vorläuferinnen der Kleinkinderbewahranstalten betrachtet werden können; denn die Kleinen kommen nun aus den Kinderstuben besser erzogen in die Bewahranstalt als da, wo keine Krippen bestehen, und wo sie daher in der Regel bis zu ihrem zweiten Lebensjahre in der elterlichen Wohnung bleiben und in mancherlei Ungezogenheiten schon sehr erstarkt sind. Die Krippen geben sonach Gelegenheit, einestheils daß sich der Verdienst der arbeitenden Klassen erhöht — denn die geringen Abgaben an die Wiegenfrauen in den Krippen beträgt etwa nur ein Siebentel des täglichen Verdienstes —, anderntheils daß die kleinen Kinder in geistiger und körperlicher Hinsicht besser gedeihen. Nähere Nachrichten über die fraglichen Anstalten enthält die Schrift: „Die Krippen". Leipzig 1851.

Krippen in den Viehställen. In den Pferdeställen sind die Krippen am Besten von Stein oder Gußeisen (s. Krippenschüssel). Hölzerne müssen entweder ausgehauen oder von Pfosten angefertigt werden; ihre vordere obere Kante wird dann mit Eisenblech beschlagen, damit die Krippen nicht abgenagt oder zerbissen werden. Der obere Theil der Krippe muß für mittelgroße Arbeitspferde 3 1/2—4 Fuß, für große Arbeits- und Luxuspferde 4 1/2—4 3/4 Fuß über dem Pflaster angebracht sein. In den Rindviehställen sind die Krippen am Besten von Stein, 16—18 Zoll breit und 10—12 Zoll tief. Ihre Erhöhung vom Fußboden muß 2 Fuß betragen. Uebrigens muß jedes Stück Rindvieh seine Krippe für sich haben.

Krippenschüsseln, sind ausgebauchte gußeiserne Krippen für die Pferde. Sie sind zwar in der Anschaffung etwas theurer, als die hölzernen und steinernen, aber auch weit länger haltbar und für die Gesundheit der Pferde weit zweckdienlicher. Der obere viereckige Rand der Krippenschüssel wird fest in der Krippenbohle eingesetzt. Der Krippentisch neben der Schüssel wird mit glatten Steinen gepflastert, und die obere Kante

der Krippenbohle mit eisernen Schienen belegt, damit sie durch Nagen nicht beschädigt werde.

Krippensetzen oder **Krippenbeißen,** eine Untugend des Pferdes, wobei das Pferd die Schneidezähne auf den Rand oder Grund der Krippe oder auf andere feststehende Gegenstände ansetzt, die Lippen etwas öffnet und dann eine Art Rülpsen hören läßt. Gewöhnlich sind bei den Krippensetzern die vordern Ränder der Zähne mehr oder weniger abgeschliffen. Ist das Pferd noch jung, so läßt sich das Koppen zuweilen noch dadurch abgewöhnen, daß man das Pferd zwingt, aus einem Beutel zu fressen. Sonst legt man ihm einen, innen mit 2 Stacheln versehenen Maulkorb an und beschlägt überdies die Krippe mit Eisenblech, oder man setzt sie 1½ Fuß tief herunter.

Kroatische Weine, sind hitzige und starke liquerartige Weine, welche sich den italienischen nähern. Die besten sind der rothe Moßlavina, welcher den Burgunder übertrifft, und der weiße Babulecker und Bukovterzer; auch bereitet man verschiedene Ausbruchweine, besonders in der Nähe von Agram den Muskateller.

Kröte, kann man insofern unter die giftigen Thiere rechnen, als sie aus den Warzen, womit die Oberfläche ihres Körpers bedeckt ist, einen scharfen, beißenden Saft von sich gibt, und als ihr Harn, den sie von sich spritzt, eine ätzende und entzündende Kraft hat. Deshalb darf man aber die Kröten in den Gärten nicht vertilgen; denn hier sind sie sehr nützliche Thiere, da ihre Nahrung nur aus schädlichen Insekten besteht, die sie bei ihren nächtlichen Wanderungen aufsuchen. In England hält man in den Gärten und Gewächshäusern Kröten, um durch dieselben die Kellerasseln, Käfer und Schnecken vertilgen zu lassen, was auch vollständig gelingt. Im Winter vergräbt man die Kröte 1 Zoll tief unter die Erde, indem man sie auf eine Schieferplatte setzt und einen umgekehrten Blumentopf darüber stellt; auf diese Weise hält sie ihren Winterschlaf. In Kellern dagegen ist die Kröte ein unliebsamer Gast, und man muß sie daraus vertreiben. Dieses geschieht, indem man gemeine Raute in den Keller legt, vor welcher die Kröte flieht oder, wenn ihr dies nicht möglich ist, in Folge des Geruchs dieser Pflanze stirbt. — Früher hielt man die getrocknete und gepulverte Kröte zu 10—12 Gran für ein gutes schweiß- und harntreibendes Mittel, besonders bei Wassersuchten und bösem Fieber. Auch legte man eine zerstoßene Kröte als Umschlag auf die Nierengegend als harntreibendes Mittel. Noch jetzt gilt als ein sehr gutes Mittel gegen Gicht, eine lebende Kröte aufzuhängen, sie von selbst absterben, zur Mumie vertrocknen zu lassen und sie dann, in Leinewand eingenäht, auf dem bloßen Leibe zu tragen. Früher wendete man auch das in den Apotheken käufliche K r ö t e n ö l äußerlich gegen den Kropf an.

Kröte, eine rothlaufartige Krankheit des untersten Fußgliedes des Rindviehs, meist im Fessel, mit Schrunden und aussickernder starker Flüssigkeit, wodurch die benachbarten Theile angefressen und entartet werden.

Krone, engl. Crown, eine englische Silbermünze von 5 Schillingen oder ¼ Pfd. Sterling. Sie ist 14⅔ löthig, und 7¾ Stück gehen auf eine rauhe Mark. Sie ist daher 1 Thlr. 19⅓ Sgr. werth, wird aber im Handel zu 1 Thlr. 22½ Sgr. angenommen.

Kronendach, ist ein Doppeldach, wo die Latten 13 Zoll auseinanderliegen, die Ziegel wie gewöhnlich auf die Latten gehängt werden, aber dieselbe Schicht Ziegel gleich wieder so gelegt wird, daß dieselben jedesmal die Fugen der darunter liegenden Ziegel bedecken. Späne werden daher zu diesem Dache nicht gebraucht. Da aber auf jede Latte 2 Schichten Ziegel aufgelegt werden, so müssen die Latten, auch bei nur 2 Ellen weit liegenden Sparren, etwas stärker sein, was aber, da man weit weniger Latten braucht, doppelt wieder erspart wird. Ist das Gebäude nicht ganz besonders dem Winde ausgesetzt, so braucht das Kronendach gar nicht in Kalk eingelegt zu werden, ausgenommen die Seiten an den Giebeln, die letzten Schichten unter dem First und die letzten Firstziegel. Dieses gewährt einen doppelten Vortheil; einmal kann man, wenn ein Ziegel zerschlagen wird, einen neuen Ziegel leicht wieder selbst einziehen, und dann verursacht das Umdecken des Daches nur geringe Kosten. Wegen des Schneeeinwehens braucht man nicht besorgt zu sein; ein aus Lehm und Kalk bereiteter Sparkalk, womit man von Innen die Köpfe der Ziegel verstreicht, verhindert ein solches Einwehen gänzlich; da dieser Kalk keiner Nässe ausgesetzt ist, so dauert er auch sehr lange.

Kronenfistel, eine Hufkrankheit des Pferdes. An der kranken Stelle, gewöhnlich an der innern Seite der Hufkrone eines Vorderschenkels, findet sich eine mehr oder weniger große Oeffnung, aus der häufig eine jauchige, stinkende Materie ausfließt. Der Ballen der kranken Seite, oft selbst der ganze Huf, ist krankhaft verändert, aufgetrieben und mißgestaltet; oft ist selbst das Fußgelenk angeschwollen. Das Pferd geht auf dem kranken Fuße meist sehr lahm. Die Cur besteht darin, daß man den Fistelgang bis auf den Grund mit einem spitzigen Glüheisen brennt, nachdem man jenen mit einem scharfen Messer etwas erweitert hat. An der entsprechenden Seite, unterhalb der Fistel, macht man eine Oeffnung in der Sohle, damit der Eiter nach unten abfließen kann. In die Fistel spritzt man 4—6 Tage nach dem Brennen täglich einmal von einer Auflösung aus ½ Qutch. Sublimat in ¼ Quart Wasser aufgelöst und stellt das Pferd auf trockne weiche Streu. Tritt nach 4 Wochen keine Besserung ein, so steckt man mittelst eines Hölzchens tief in den Fistelgang 10 Gran Höllenstein. Die über die Hufkrone hervorragende Wulst kann später gebrannt oder mit dem Messer weggeschnitten werden.

Kronenthaler, ist eine Silbermünze in Oesterreich und den süddeutschen Ländern. Er gilt 2 fl. 42 kr. rhein. oder 2 fl. 15 kr. Conv., ist aber nur 2 fl. $38^1/_2$ kr. rhein. werth.

Kronentritt, eine Hufkrankheit des Pferdes. Es trifft sich oft, daß sich Pferde selbst aus Ungeschick auf die Krone des Fußes treten oder daß sie von anderen Pferden daran gestoßen oder geschlagen werden. In der Regel geschieht ein solcher Tritt mit dem Hufeisenstollen. Ist dieses stumpf, so hat der Schaden nur wenig zu bedeuten, indem dann nur ein kleiner Horntheil von der Krone abspringt und von selbst heilt. Geschieht aber der Kronentritt mit scharfen Stollen, so entsteht eine Wunde und das Pferd lahmt. Zur Heilung muß man zunächst den abgetrennten Horntheil wegschneiden und auf die Wunde etwas lockeres Werg, benetzt mit einer Mischung von 2 Loth Salmiak, 2 Loth blauem Vitriol und 2 Loth Alaunpulver, legen und darüber eine Compresse anbringen.

Kronthal, ist ein sauerstoffhaltiges Mineralwasser im Herzogthum Nassau. Die 3 Quellen sind: 1. Die Trink- oder Stahlquelle, 11° R., innerlich; 2. die Wilhelms- oder Salzquelle, 13° R., innerlich und äußerlich; 3. der alte Sauerborn, innerlich. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Säuerlinge.

Kropf, eine Krankheit 1. der Menschen. Eigentlich versteht man unter Kropf die Anschwellung der Schilddrüse und des neben derselben gelegenen Zellgewebes; allein man hat uneigentlich jede andere an der vordern Seite des Halses gelegene Geschwulst von ähnlicher Gestalt so genannt. Kurze Zeit nach der Entstehung ist die Geschwulst immer weich und jetzt auch am Besten heilbar; je länger sie jedoch andauert, ohne daß etwas dagegen geschieht, desto härter wird sie und desto schwieriger ist ihre Beseitigung. Der Kropf entsteht fast immer nach und nach, am Häufigsten in tiefen, sumpfigen und feuchten Thälern, befällt fast ausschließlich Kinder und Frauenzimmer, erwachsene Mannspersonen dagegen seltner. Seine gewöhnlichsten Entstehungsursachen sind heftige Anstrengungen des Halses, z. B. starkes Schreien, Rufen, Lachen, Singen, Zurückbeugen des Kopfes und Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, daher er in bergigen Gegenden am Häufigsten vorkommt. Bei manchen Frauenzimmern bildet sich eine kropfähnliche Geschwulst am Halse, wenn die monatliche Reinigung nicht zum Durchbruch kommen will; die Ursache besteht hier in Stockungen des Blutes in den Halsvenen; Fußbäder sind die besten Mittel dagegen; meist verlieren sich aber diese Anschwellungen des Halses bei eintretendem Monatsfluß von selbst wieder. Beim Gebären ist darauf zu achten, daß die Frauen den Kopf nicht zurückwerfen, sondern daß sie das Kinn nach der Brust herabsenken, weil sonst bei dem Pressen und Verarbeiten der Wehen der Kropf entstehen kann. Der Kropf ist so lange nicht lebensgefährlich, als er sich nach Außen vergrößert; wächst er aber nach Innen und drückt die Luftwege zusammen, so gibt er leicht zu Erstickungsbeschwerden und Schlagflüssen Veranlassung. Das Verhüten des Kropfes ist leicht, wenn man alle die Schädlichkeiten vermeidet, welche als Ursachen desselben angeführt worden sind. Besonders vermeide man feuchte, tiefgelegene Wohnungen, trinke mäßig Selterserwasser, dem die Eigenschaft zugeschrieben wird, daß es den Kropf vermindere oder trinke ein gutes Braunbier und bei Tische ein Glas Wein. Diese Getränke sind weit mehr zu empfehlen, als das starke Wassertrinken, wenn besonders das Wasser nicht aus klaren und kiesigen Quellen geschöpft wird. Die dicke Stelle reibe man mit durchräuchertem Flanell, mit aromatischem Spiritus, Opodeldoc oder Kölnischem Wasser, dem etwas Hofmann'scher Lebensbalsam zugesetzt wurde. Dabei drücke man die Stelle leicht, beuge den Kopf nicht zurück und strenge den Kehlkopf nicht an. Von großem Vortheil ist auch der Gebrauch folgender Salbe: Man läßt 2 Quentchen hydrojodinsaures Kali mit 2 Loth Schweinefett zusammen mischen und täglich 2 Mal einen kleinen Fingerhut voll in die Geschwulst einreiben. Als innerliches Mittel hat sich das Kropfpulver einen vorzüglichen Ruf erworben. Man nimmt davon 4 Mal des Tags 2—3 Messerspitzen voll und behält das Pulver jedes Mal einige Zeit im Munde, weil es dann ungleich stärker wirkt. Ein anderes zweckmäßiges Mittel ist die Lauge des gebrannten Schwammes. Man übergießt 2 Loth gebrannten Schwamm mit 1 Pfd. warmem Wasser, läßt es einige Zeit stehen, filtrirt dann und nimmt davon 3—4 Mal täglich 1 Eßlöffel ein. Für hartnäckige Fälle bewährt sich der Meerschwamm, nur nicht für Personen, welche schwach auf der Brust sind oder gar schon Blut spucken. Von diesem Schwamme mischt man 2 Loth mit Zimmet und Zucker, theilt die Masse in 48 Theile und nimmt Anfangs einen Theil eines solchen Pulvers des Tags auf 2 Mal, später täglich 2 ganze Pulver; oder man mischt 2 Loth gebrannten Meerschwamm mit 1 Loth Zucker und Zimmet und nimmt 4 Mal des Tags eine Messerspitze davon. Durch Druck von Außen den Kropf zu verkleinern oder sein Weiterwachsen zu verhindern, ist nur dann erlaubt, wenn derselbe dadurch nicht nach Innen gedrückt und weder das freie Athmen noch der Rückfluß des Blutes gehindert wird. Ist der Kropf geheilt, so bleibt immer noch eine Neigung dazu zurück, und man muß sich deshalb vor Allem hüten, wodurch der Kropf wieder hervorgerufen werden kann. — Außer diesem Kropf gibt es noch einen, der von Gefäßeausdehnung entsteht; man fühlt an demselben viele Adern und sieht das Pulsiren. Diese Art Kropf verträgt die Reibungen nicht, und die oben angegebenen Mittel helfen gar nichts; man muß vielmehr Blutegel setzen, ruhig und diät leben, alle Erhitzungen meiden und fleißig kaltes Wasser aufschlagen. Uebrigens ist ein Wundarzt

zu Rathe zu ziehen. — Die Homöopathie wendet Graphit, Dulcamara, Lycopodium, Jodium, Natron carbonicum in größeren Gaben und wiederholt an. 2. Der Gänse. Die Krankheit soll von häufigem Genuß frischer Getreidekörner zur Erntezeit herrühren. Man empfiehlt dagegen 14 Tage vor der Ernte früh und Abends den Gänsen ein wenig altes Korn zu geben. Beim Schwellen des leeren Kropfes füttert man sie mit Brot und Kohlbättern und gießt einige Tropfen Branntwein auf das Brot. 3. Der Tauben. Der Hals ist hart und aufgetrieben; es sind Schlaflosigkeit, Niedergeschlagenheit und Zeichen innerlichen Frostes zugegen; das in dem Kropf befindliche Futter geht nicht in den Magen über. Faules Trinkwasser und schädliches Futter, namentlich gefrorene Kartoffeln, sind die Ursache. Zur Heilung muß man die kranken Tauben allein sperren, weil die Krankheit ansteckt, und jeder Taube 1 Theelöffel warmes Leinöl eingeben. Den entleerten Kropf sucht man durch ein Pfefferkorn zu stärken, das man mit etwas Butter umhüllt in den Hals steckt. Auch wirft man etwas Spießglanz und Salz in's Saufwasser. Nach der Genesung füttert man eine Zeitlang blos Rübsen, Lein- und Hanfsamen. 4. Der Truthühner. Hat ein Truthuhn sehr hitziges Futter genossen oder zu viel Heupferde verschluckt, so bekommt der Kropf rothe Adern. In diesem Fall muß man das Futter aus dem Schlunde schaffen, sparsam und leichte Nahrung geben und Zuckerwasser vorsetzen. 5. Der Pferde, besteht in einer Anschwellung und Auftreibung der Schildbrüse. Ursache des Kropfes ist unachtsame Behandlung der Pferde. Will man dieselben vor dem Kropf bewahren, so dürfen sie, wenn sie in Schweiß gerathen sind, nicht lange im Freien stehen; es muß regelmäßig mit gutem und gesundem Futter gefüttert, die Krippe stets rein gehalten, und die Pferde dürfen im Herbst nicht zu lange nach Sonnenuntergang auf der Weide gelassen werden. Gut ist es, ihnen beim Einstallen mehrere Wochen lang einige Wachholderbeeren unter das Futter zu geben. 6. Des Rindviehs. Bei demselben besteht der Kropf in der Anschwellung des Kehlkopfs bei mehreren innerlichen Krankheiten, oder in einer Auftreibung der Schilddrüse am Kehlkopfe. Durch den Kropf wird nicht nur das gute Aussehen der Thiere, sondern sehr häufig auch der Athem gestört.

Kropftaube, eine Taubenart, bläst den Kropf ungemein weit auf; bei den meisten Kropftauben sind die Schwungfedern weiß.

Krüger-Hansen'sches Stichpflaster, ein gutes Mittel gegen die mancherlei Rheumatismen; es wird auf Leder gestrichen und auf die schmerzhafte Stelle gelegt.

Krummholzöl, ist der aus den Spitzen der Zweige der Krummholzkiefer im Frühjahr von selbst ausfließende, dünne Balsam, der in an die Spitzen der Zweige gesteckte Flaschen gesammelt wird. Es ist von starkem, feuerigem, balsamischem Geschmack und wachholderartigem Geruch. Es dient besonders äußerlich als Volksmittel bei verletzten Sehnen und Nerven.

Krummschnabelige Ente, eine Varietät der Ente, wird hier und da als Hausente gezogen. Ihr Körper ist etwas schmaler und schlanker, ihr Kopf schmaler und kleiner und ihr Schnabel länger und gekrümmter als bei der gemeinen Ente. Die zahme Art, besonders von der weißen Spielart, wird wegen ihres wohlschmeckenden Fleisches und ihrer guten Eier besonders geschätzt. Man trifft sie von verschiedenen Farben, am Meisten jedoch gelblichweiß und nur selten mit Hauben. Ihre Länge beträgt 2 Fuß 3 Zoll, ihre Breite 3 Fuß 4 Zoll.

Kruppbohne, ist so viel wie Zwerg-, Stauden- oder Strauchbohne.

Kruperbse, eine Zuckererbse, trägt sehr reichlich, wird 2—3 Fuß hoch.

Krystalle, Krystallisation, Krystallographie. Unter einem Krystall versteht man eben so wie in der Mineralogie einen Körper, der regelmäßige Begrenzung durch ebene Flächen besitzt. Die Kraft, welche diese Form erzeugt, heißt die Krystallisationskraft. Man betrachtet die Krystalle als Individuen der unorganischen Natur, eben so wie es mit den Gestalten der Pflanzen und Thiere in der organischen Welt der Fall ist. Diejenige Lehre, die sich mit den räumlichen Verhältnissen der einzelnen Individuen befaßt, wird Krystallographie genannt. Die Krystalle werden begrenzt von Ebenen oder Flächen, die 3-, 4-, 5-, 6- oder mehrseitig sein können. Durch die Vereinigung zweier Ebenen entsteht eine Kante, welche also die Grenzen der Fläche bildet. Durch Zusammentreten dreier oder mehrerer Flächen in einem Punkte entsteht eine Ecke; sie ist demnach als Grenze der Kanten zu betrachten. Unter Axen versteht man bei einem Krystall die geraden Linien, welche man sich von einer Ecke oder von der Mitte einer Fläche oder Kante durch den Krystall nach den gegenüberstehenden gleichnamigen Theilen gezogen denkt. In dem Mittelpunkt des Krystalls schneiden sich sämmtliche Axen unter rechten oder schiefen Winkeln. Darauf, sowie auf den verschiedenen Längen der Axen, beruht die Aufstellung der verschiedenen Krystallsysteme. Die eine Axe des Krystalls, gewöhnlich die längste, heißt die Hauptaxe, die andern Axen werden Queraxen genannt. Alle Krystallformen lassen sich auf 6 Haupt- oder Grundgestalten zurückführen. Sämmtliche aus einer Grundgestalt ableitbaren Gestalten bilden ein Krystallsystem. Man kennt deren 6. Sie sind: 1. Das reguläre oder tesserale System; 2. das Hexagonalsystem; 3. das Tetragonalsystem; 4. das monoklinoedrische System; 5. triklinoedrische System; 6. das rhombische System. Das reguläre oder tesserale System hat 3 Axen; alle drei Axen stehen bei gleicher Länge rechtwinklig auf einander. In dieses System gehören das reguläre Oktaeder Fig. 1,

der Würfel Fig. 2 und das Rhombendodekaeder Fig. 3. In der beigefügten Abbildung (Fig. 1) sind die Axen des regulären Systems abgebildet. Das Hexagonalsystem hat 4 Axen; drei derselben schneiden sich in einer Ebene unter Winkeln von 60° und sind gleich, während die vierte ungleich senkrecht auf den andern steht. Zu diesem System gehören die 6seitige Säule Fig. 4 und das Rhomboeder Fig. 5. Das Tetragonalsystem hat 3 Axen. Zwei Axen sind gleich, die dritte kleiner oder größer, sie stehen senkrecht auf einander. Hierher gehört das quadratische Oktaeder und die gerade quadratische Säule. Das monoklinoedrische System Fig. 6 hat 3 Axen. Die Axen bilden nicht lauter rechte, sondern wenigstens einen schiefen Winkel, auch sind sie ungleich. Die schiefe rectanguläre Säule Fig. 7 und die schiefe rhombische Säule Fig. 8 sind Beispiele dieses Systems. Das triklinoedrische System hat 3 Axen. Keine Axe steht senkrecht auf den andern. Die schiefe rhomboedrische Säule Fig. 9 zeigt ein Beispiel dieses Systems. Das rhombische System hat 3 ungleiche Axen, die senkrecht auf einander stehen. Zu diesem Systeme gehört das rhombische Oktaeder Fig. 10. Die erwähnten und abgebildeten Krystalle sind einfache Gestalten. Nimmt man von einer einfachen Gestalt, z. B. von einem Würfel, die Ecke durch Schnitte so hinweg, daß gleichseitige Dreiecke entstehen, so hat man eine zusammengesetzte Gestalt, eine Combination, welche in dem erwähntem Falle eine Combination des Würfels mit dem Oktaeder sein würde. Es kommt zuweilen vor, daß 2 gleichgestaltete Krystalle oder Individuen ein und derselben Spezies in nicht paralleler Stellung mit einander verwachsen sind. Man nennt solche Krystalle Zwillingskrystalle. Fig. 11 zeigt ein Beispiel eines solchen. — Jedesmal, wenn eine Flüssigkeit verdampft, erniedrigt sich die Temperatur, weil der Dampf der nicht verdampften Flüssigkeit Wärme entzieht; dies läßt sich leicht an der bedeutenden Kälte nachweisen, welche beim Benetzen der Hände mit Aether entsteht. Wenn man ein Salz, z. B. Glaubersalz, in kaltem Wasser löst, so viel sich aufzulösen vermag, und diese Auflösung über dem Feuer etwas abdampft, so werden sich aus der Flüssigkeit beim Erkalten Krystalle von Glaubersalz ausscheiden. Daraus folgt, daß man einen Körper durch Auflösung krystallinisch erhalten kann, wenn derselbe in einer Flüssigkeit in der Wärme löslicher, als in der Kälte ist; löst sich der Körper warm oder kalt in gleicher Menge, so wird sich der Körper auch beim Verdunsten der Lösung krystallinisch ausscheiden; im krystallinischen Zustande enthalten die Körper häufig Wasser, das ihre Krystallform bedingt. Man nennt dieses Wasser Krystallwasser. Ein Körper kann ferner durch Schmelzen krystallinisch erhalten werden. Schmilzt man z. B. Schwefel in einem Schmelztiegel, stößt, wenn die obere Rinde zu erkalten anfängt, diese mit einem spitzen Gegenstand durch und gießt den flüssigen Inhalt aus, so bemerkt man an den Tiegelrändern sehr schöne Schwefelkrystalle. Ein ähnlicher Versuch läßt sich mit Wismuth anstellen, wobei das Metall in sehr schönen Würfeln krystallisirt zurückbleibt.

Fig. 1.

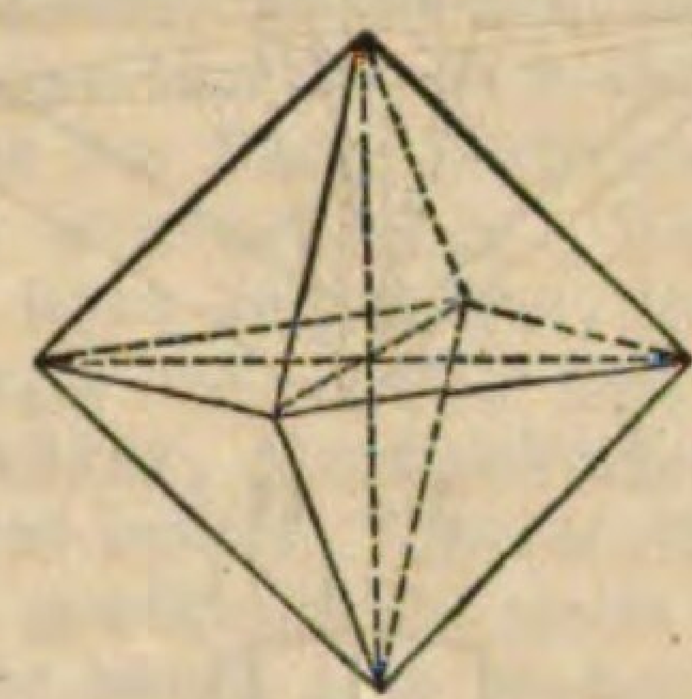


Fig. 2.

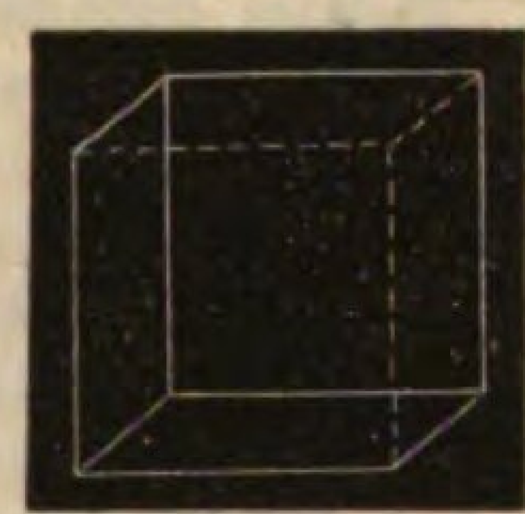


Fig. 3.

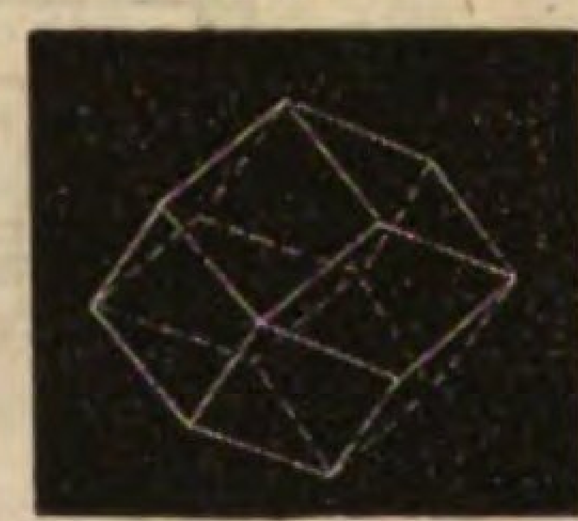


Fig. 4.

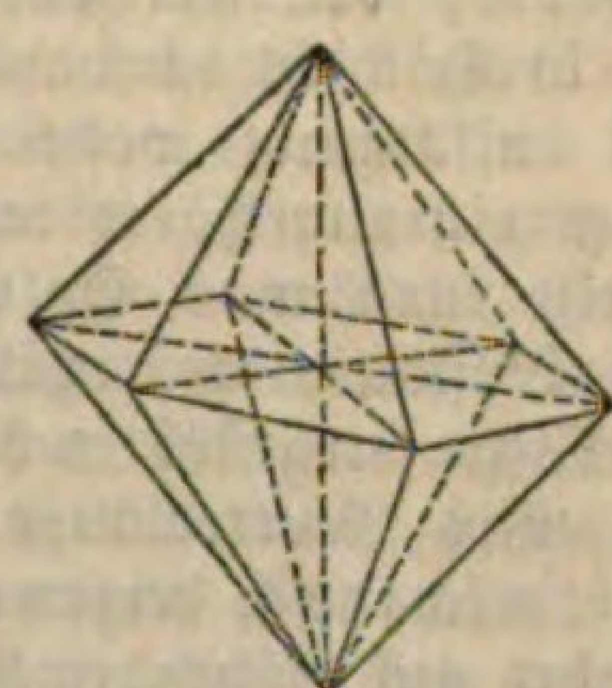


Fig. 5.

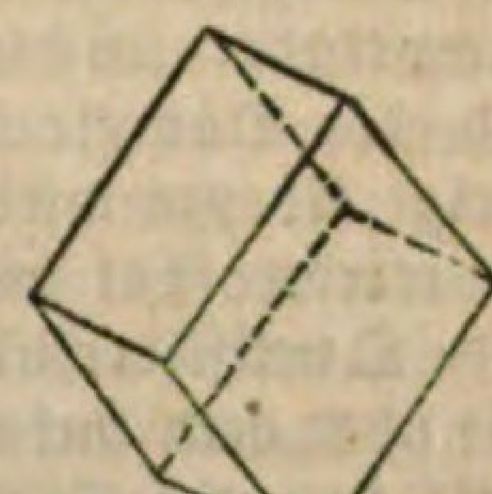


Fig. 6.

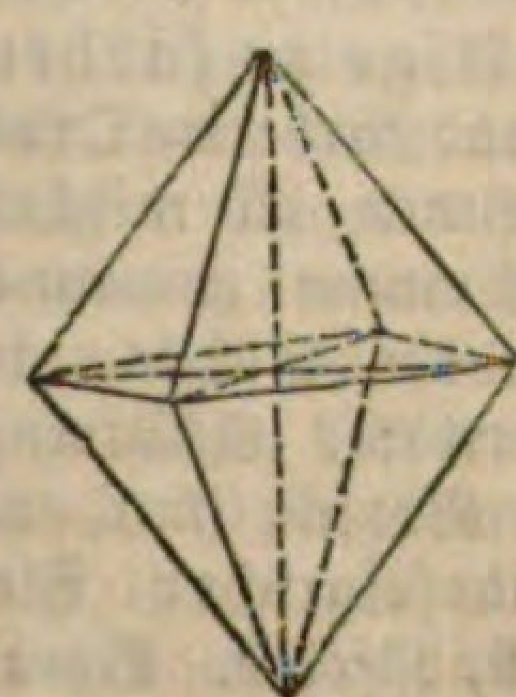


Fig. 7.

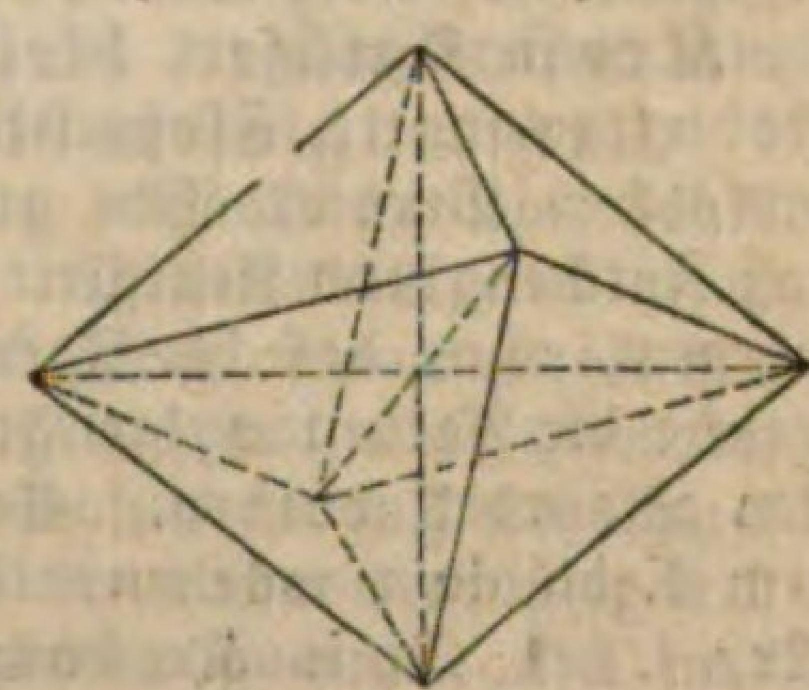


Fig. 8.

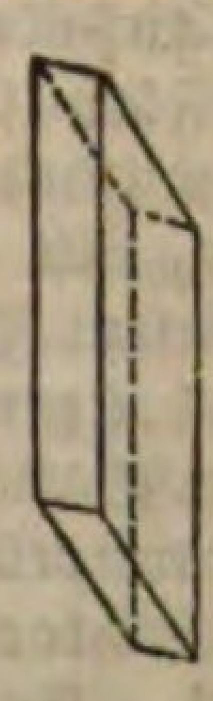


Fig. 9.



*

Fig. 10.

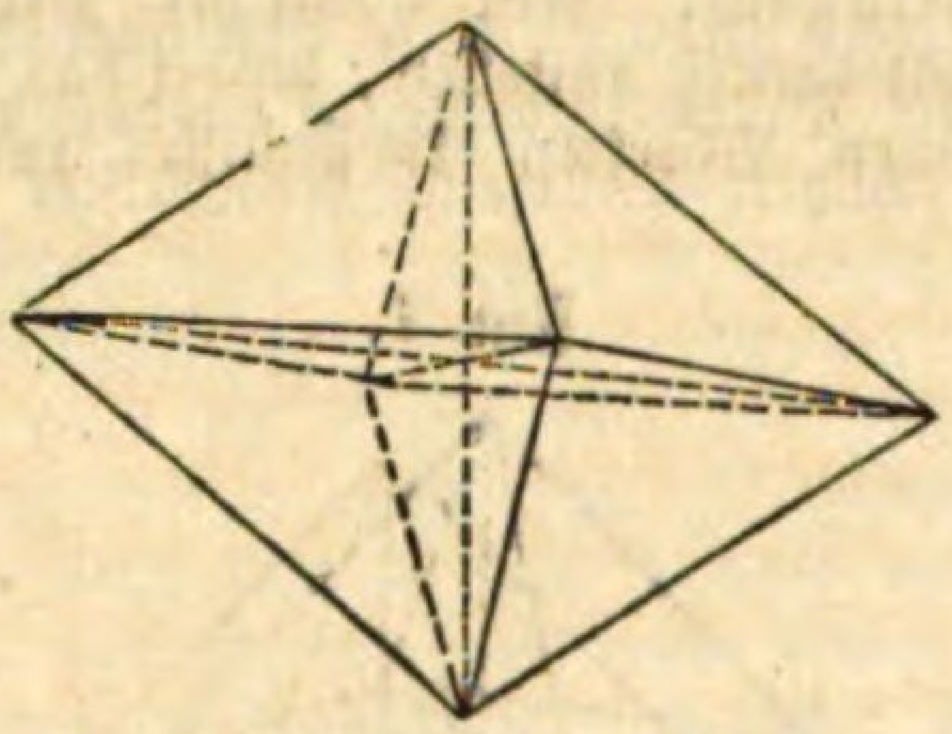
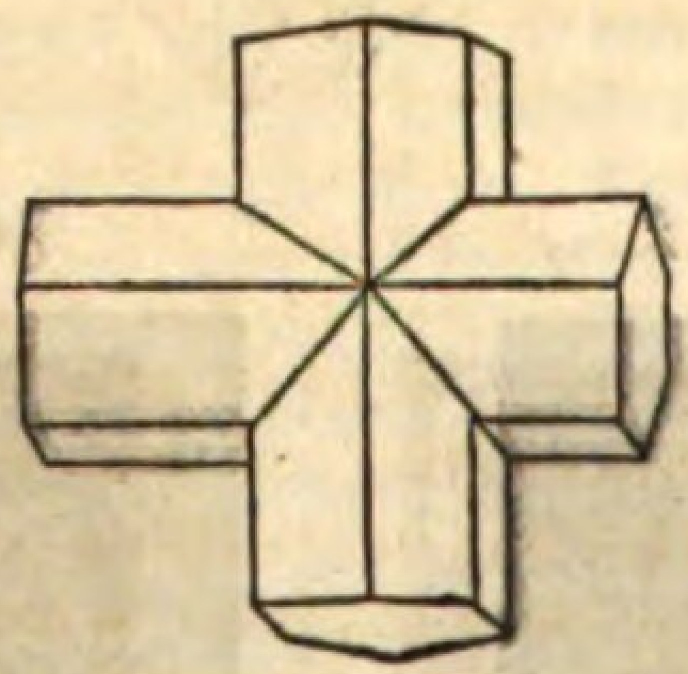


Fig. 11.



Man kann endlich einen Körper durch Sublimation krystallinisch erhalten. Sublimiren heißt nämlich einen festen Körper, der bei höherer Temperatur flüchtig ist, in Dämpfe verwandeln und die Dämpfe wieder auffangen, wobei der vorige Körper wieder in gereinigter Form erhalten wird. Auf diese Weise kann man Salmiak und Quecksilbersublimat krystallinisch erhalten. Die über dem auf nassem Wege dargestellten Krystalle stehende Flüssigkeit wird Mutterlauge genannt. Krystalle, welche mechanisch beigemengtes Wasser enthalten, werden auf glühenden Kohlen unter großem Geräusch zersprengt, was man Verknistern oder Decrepitiren nennt; es geschieht dies beim Kochsalz.

Krystallgläser, bleihaltige zu färben. Robert gelang es, Flußmittel und färbende Oxyde in solchen Verhältnissen zusammen zu mischen, daß Färbung und Festigkeit auf einmal gewonnen werden, ohne daß die Formen des Stücks, auf welche die Farben aufgelegt werden, im Geringsten gefährdet würden. Seine Vorschriften nach dem Echo du monde savant sind folgende: Fluß Nr. I. 1 Theil Krystallglas, 3 Th. Borax, $1^1/_2$ Th. Mennige schmelze und gieße man. Fluß Nr. II. 3 Th. Mennige, 1 Th. Krystallglas, 1 Th. Borax schmelze und gieße man. Fluß Nr. III. 3 Th. Mennige, 1 Th. Krystallglas schmelze und gieße man. IV. Fluß für Gold, Silber und Platin: 3 Th. Wismuthoxyd (Wismuthblumen) $^1/_4$ Th. Borax, $^1/_8$ Th. Mennige, Alles zusammengerieben. Von diesem Flusse wird immer 1 Gran auf 2 Scrupel (genauer auf 41 Gran) Gold-, Silber- oder Platinoxyd beigemengt. Farbige Flüsse: 1. Braungelb: $^1/_3$ Th. kohlensaures Eisen mit $^2/_3$ Th. Zinkoxyd (Zinkblumen) zusammengerieben. 2. Carminroth: 4 Th. des Flusses Nr. I., 1 Th. Cassius'sches Präparat, $^1/_{50}$ Th. salzsaures Silber, Alles zusammengerieben. 3. Dunkelblau: $1^1/_2$ Th. weiße Pottasche, $1^1/_4$ Th. Mennige, $1^5/_8$ Th. Borax, $1^1/_2$ Th. Krystallglas und $1^1/_2$ Th. Kobaltoxyd. 4. Dunkelgrün: 2 Th. Mennige, 1 Th. Borax, 1 Th. Krystallglas, $1^1/_2$ Th. Kupferoxyd. 5. Gelb: 9 Th. Eisenoxyd mit 1 Th. Chlorsilber zusammengerieben. 6. Gelbgrün: $4^1/_2$ Th. Dunkelgrün mit $^1/_4$ Th. Chromoxyd zusamengerieben. 7. Purpurroth: $2^1/_2$ Th. des Flusses Nr. I. mit 1 Th. des Cassius'schen Präparats zusammengerieben. 8. Roth: 7 Th. des Flusses Nr. II. mit 1 Th. calcinirtem Eisenoxyd zusammengerieben. 9. Schwarz: $^1/_2$ Th. kohlensaures Eisen, $^1/_2$ Th. Kobaltoxyd und 7 Th. des Flusses Nr. II., Alles zusammengerieben. 10. Undurchsichtiges Weiß: 3 Th. Email mit 2 Th. des Flusses Nr. II. zusammengerieben. 11. Violett: 4 Th. Purpurroth mit 1 Th. Blau zusammengerieben. Gemalt wird mit Wasser, Terpentin- oder Lavendelöl. Eingebrannt werden die Farben auf dem Krystallglas in Muscheln, die jenen ähnlich sind, welche man beim Brennen des Porzellans anwendet. Gold, Silber und Platin werden auf Krystallgläsern eben so aufgetragen, wie auf Porzellan, nur bedient man sich dabei des Flusses Nr. IV.

Krystallglas. Fast alle Metalloxyde können sich mit der Kieselerde und mit den Silicaten der Alkalien verbinden, aber beinahe alle diese Verbindungen sind gefärbt. Nur Bleioxyd und Wismuthoxyd können mit Kieselerde oder Alkaliglas farblose Verbindungen bilden. Des hohen Preises des Wismuthoxyds wegen wendet man ausschließlich nur Bleioxyd zur Fabrikation des Krystallglases an. Die andern angewendeten Materialien müssen vorzugsweise rein sein. Das Bleioxyd wird stets in Gestalt von Mennige angewendet, damit der beim Erhitzen derselben entweichende Sauerstoff die in den Materialien stets enthaltenen geringen Mengen von organischer Substanz verbrenne, welche außerdem eine Reduction des Bleioxyds bewirken würde, die eine Schwärzung des Krystallglases zur Folge hätte. Das Krystallglas läßt sich leichter als bleifreies Glas formen, weil es dem Entglasen viel weniger ausgesetzt ist. Seiner Zähflüssigkeit wegen kann das Glas nicht ohne Weiteres in die Formen gegossen, sondern es muß mit Gewalt herausgepreßt werden. Nur geringere Sorten des Krystallglases werden in Formen gepreßt, die feinen werden geschliffen; erstere lassen sich von letzteren durch die stumpfen Kanten unterscheiden.

Krystallwasser. Man nehme 4 Loth gereinigten Weinstein, 8 Loth weißen Zucker, 1 Flasche Wasser, koche Alles 5 Minuten lang, lasse es erkalten und gebe dem Kranken alle 1—2 Stunden $^1/_2$—1 Obertasse. Man lasse das, was am Boden des Gefäßes dick und trübe aussieht, zurück. Angenehm ist es dem Kranken, in jeder

Obertasse voll Krystallwasser 1—2 Theelöffel voll Himbeeressig zu mischen. Das Mittel eignet sich sehr gut für junge, sehr reizbare, an Blutwallungen und Fieber leidende Wassersüchtige, wie dies z. B. bei Kindern nach überstandenem Scharlachfieber der Fall ist.

Kuchen, ist ein schmackhaftes Backwerk von flacher Form aus Mehl, Milch, Butter, Eiern, Gewürzen rc. Da sich bei der großen Verschiedenartigkeit der Kuchen über die allgemeine Bereitung derselben kaum etwas sagen läßt, so verweisen wir auf die Art. Spritz-, Pfannen-, Mandel-, mailänder, preußischer, Apfelmuß-, Pflaumenmuß-, Kalter-, Käse-, Quark-, Gieß-, Gries-, Pflaumen-, Kirsch-, Heidelbeer-, Johannisbeer-, Stachelbeer-, Apfel-, Aschkuchen, Butter- oder Butterteig, Rahmteig, Kuchenteig, Mürber Teig, Kalter Teig, Hefenteig. Hier nur die Bereitung folgender Kuchenarten: Kuchen, der sehr schnell zu backen ist. Man schüttet ungefähr 1 Pfd. Mehl in eine Schüssel, und thut in die Mitte des Mehls 12 Loth frische Butter, 12 Loth gestoßenen Zucker, etwas gestoßene Muskatblumen, 3 Eier und 2 auf Zucker abgeriebene Citronen, knetet die Masse zu einem Teige, bestreut denselben mit Mandeln und bäckt ihn gelblich. — Dicker Kuchen. Man nimmt 1 Metze Mehl, $1^1/_2$ Nösel Butter, 1 Nösel dicken Rahm, 1 Kanne Milch, 5 Eier, $^1/_2$ Nösel gute dicke Hefen, 3 Pfd. große Rosinen, $1^1/_2$ Pfd. kleine Rosinen, $1^1/_8$ Pfd. bittere Mandeln, $1^1/_2$ Pfd. Zucker, $^1/_2$ Loth Muskatblumen und von 2 Citronen das auf Zucker abgeriebene Gelbe. Von der Milch und den Hefen wird am Abend vor dem Backen das Hefenstück gemacht; früh werden die andern Bestandtheile dazu gethan und die sämmtliche Butter in den Teig geknetet. Ehe der Kuchen in den Ofen kommt, wird er reichlich mit Butter bestrichen und mit Mandeln bestreut. Wenn er aus dem Ofen kommt, bestreicht man ihn mit heißer Butter und bestreut ihn reichlich mit Zucker und Zimmet. — Kuchen ist der Gesundheit weit weniger zuträglich als Brot. Das Fett der Butter, Eier und Mandeln ist es, welches vieles Backwerk so schwer verdaulich macht, und zwar um so schwerer, je mehr die Fette durch Erhitzung in ihre Zersetzungsprodukte übergeführt werden. Deshalb ist auch Kuchen, der wenig Butter und wenig Eier enthält, der unschädlichste aller Kuchen; ganz besonders gilt dies von dem Obstkuchen. Der häufige Genuß von Kuchen, insbesondere von sehr fettem Kuchen, legt in der frühen Jugend den Keim zu einem siechen Leben. Nichts arbeitet dem Arzt und Apotheker so in die Hand, als die fetten, meist schweren Kuchen; nichts begünstigt in so hohem Grade das Grundleiden der Jugend, die Drüsenkrankheit, durch Schwäche der Verdauung, Erzeugung eines dicken, kleberigen, die Lymphgefäße verstopfenden Speisesaftes, der die Drüsenanschwellungen und andere Stockungen verursacht, als der häufige Genuß von Kuchen. Leichtsinnig gewährt man Kindern solche Genüsse, die ein Kind gar nicht oder nur selten zur Freude und Belohnung braucht. Familien, wo der Kuchen nicht ausgeht, erziehen sich fressige Kinder, weil der Kuchen über den Hunger genossen wird, und ungezogene Kinder zugleich, weil sie immer etwas haben wollen und, wenn sie es nicht bekommen, gern schreien und boshaft werden. In Häusern, wo der Kuchen nicht ausgeht, sind die Krankheiten immerwährend. Die Kinder sind scrophulös, sehen aufgedunsen, bleich, tiefäugig und mattherzig aus. (Vgl. auch Backwerk.)

Kuchenbret, Kuchendeckel. Ersteres ist ein langes und breites, letzteres ein rundes, hölzernes Bret, gewöhnlich mit einem Handgriff versehen. Beide dienen zum Kuchenbacken, indem die länglichen oder runden Kuchen darauf aufgetrieben und von ihnen auf den Backofenschieber geschoben werden. Am Besten sind diese Brete von hartem Holze. Sind sie von weichem Holze, so darf man den heißen, aus dem Backofen kommenden Kuchen nicht unmittelbar auf das Bret, sondern auf darauf gebreitetes Papier legen, damit der Kuchen den Kiengeschmack nicht anzieht.

Kuchenteig, erfordert mehr Aufmerksamkeit als alle andern Teigarten. Wenn ein Kuchenteig gut werden soll, so muß man auf alle dazu nöthigen Gegenstände die gehörige Rücksicht nehmen, namentlich ob das Mehl auf einer Dampf- oder Wassermühle gemahlen ist; denn im ersten Fall ist das Mehl trocken und erfordert mehr flüssige Zuthat als das andere; ferner ob die Hefen von Braun- oder Lagerbier oder trocken, s. g. Preßhefen sind. Hefen von Braun- oder Weißbier kann man sofort zum Backen verwenden; Lagerbierhefen sind dagegen gewöhnlich zu bitter und müssen durch mehrmaliges Aufgießen von frischem Wasser von ihrer Bitterkeit befreit werden. Die trocknen Hefen bewirken das Aufgehen des Teigs langsamer, als die flüssigen, und deshalb muß man bei Anwendung der erstern den Teig 1 Stunde früher einmachen, als bei Anwendung der letztern. Man hat ferner darauf zu sehen, daß die Milch abgekocht und nicht sauer ist; ungekochte Milch ist nicht gut anwendbar, weil der Teig möglicherweise länger stehen muß, als man glaubt, die Milch dann säuren und den ganzen Kuchen verderben könnte. Die Milch darf auch nicht zu heiß zu den Hefen gegossen werden, damit diese nicht an Kraft verlieren und das Aufgehen des Teiges nicht verhindern. Bei der Butter beobachte man, ob dieselbe viel, wenig oder gar kein Salz enthält, damit, wenn die Butter stark gesalzen ist, durch nochmaliges Zusetzen von Salz der Teig nicht versalzt wird. Die Butter darf auch nicht zu heiß in den Teig gegossen werden; am Besten ist es, wenn man sie in ziemlich weichem Zustande einknetet. Gewürze sollen nicht im Uebermaß angewendet werden. Die Art der Gewürze wählt man nach dem Geschmack. Es gehören dazu Salz, Zimmet,

Zucker, Nelken, Mandeln, Muskatblüte, Muskatnuß, Rosinen, Citronenschale, Citronat. Wenn man einen guten milden Teig zubereiten will, so darf man die Butter nicht schonen, darf aber auch nicht zu viel davon verwenden. Auf 1 Pfd. Mehl ist $^1/_2$ Pfd. Butter hinreichend. Wollte man mehr verwenden, so würde der Teig leicht fest werden und schwer aufgehen. Ferner nehme man auf 1 Pfd. Mehl 3 Eßlöffel voll Hefen, 8 Loth Zucker, 1 Theelöffel Salz, etwas Citronenschale und Zimmet, alles übrige Gewürz nach Belieben. Diese Gegenstände sind es, welche einen Kuchen gut und schmackhaft machen. Nachdem man das Mehl in einen Napf, Topf &c. geschüttet hat, macht man eine Vertiefung in das Mehl, gießt die Hefen hinein, dann die warme Milch, fügt zuletzt Gewürz und Butter zu, rührt Alles gut durcheinander und stellt es zum Aufgehen in die Wärme. Ist der Teig gegangen, so wirkt man ihn mit etwas Mehl aus und formt ihn dann. Wird der Kuchen auf Blechen gebacken, so sind diese gut mit Butter zu bestreichen. Auch die Kuchen müssen mit Butter bestrichen werden, sowohl ehe sie in den Ofen kommen, als auch wenn sie aus demselben kommen. Teig, den man in Formen backen will, muß bedeutend weicher als der Kuchenteig bereitet werden, weshalb auch Eier als Bindemittel hinzukommen müssen. Man nehme auf 1 Pfd. Mehl $^1/_2$ Pfd. Butter, 6 Eier, bei welchen von einigen das Eiweiß wegbleiben kann, 2 Eßlöffel gute Hefen, $^1/_2$ Quart frischen Rahm, $^1/_2$ Quart gute Milch, etwas Citronenschale und Zimmet und 4 Loth Zucker. Dieser Teig wird zusammengerührt, dann längere Zeit geschlagen, damit Alles gut durcheinander kommt, in eine mit Butter ausgestrichene Form gebracht, mit Papier bedeckt und zum Aufgehen an einen warmen Ort gestellt. Ist er genügend aufgegangen, so kommt er in den Ofen, in dem er, wenn die Form groß ist, 1 Stunde, wenn die Form klein ist, $^1/_2$ Stunde stehen bleiben kann. Diese Teigmasse kann man auch noch zu verschiedenen andern Backwerken verwenden, z. B. zu Waffeln, Pfannenkuchen, Plinsen &c., nur muß er dann ein wenig verdünnt werden. Eine Hauptsache ist es, daß der Kuchen locker oder schwammig wird; dies bewirken die Hefen und die Eier. Eier passen aber nicht zu einem festen Teig; zu diesem werden nur Hefen verwendet; flüssiger Teig kann dagegen nicht ohne Eier, wohl aber ohne Hefen bereitet werden. Wollte man einen flüssigen Hefenteig herstellen, so würde derselbe kleisterartig erscheinen. Die Hefe besitzt blos die auftreibende Eigenschaft, die Eier dagegen machen den Teig trocken und schwammig. Alle übrigen Zuthaten sind ohne großen Einfluß. Nur die Menge des Mehls bestimmt, wie viel man von den andern Gegenständen zu nehmen hat, und man muß deshalb das Mehl wiegen oder messen. $^1/_4$ Dresdner Metze macht 1 Pfd. aus.

Küche. Bei Anlage derselben treten sehr verschiedene Rücksichten ein. In Häusern, wo Vermiethungen stattfinden, hat in der Regel jede Miethspartei ihre Küche, und in solchen Häusern sind dann in jedem Stock 1—2 Küchen anzulegen. Wird dagegen ein Haus nur von einer Familie bewohnt, so bringt man die Küche am Besten im Erdgeschoß oder im Souterrain an. Hier findet die Küche auch ihren zweckmäßigsten Ort, indem sie dem Keller, Brunnen, Holzstall am Nächsten und zugleich am Kühlsten gelegen ist. In freistehenden Gebäuden legt man die Küche am Besten auf der Nordseite und so an, daß sie mit einer etwaigen Nebentreppe eine nahe und bequeme Verbindung habe. Eine gute Küche soll vor Allem hell und geräumig sein, einen guten Schornstein haben, damit das Feuer guten Zug hat und in der Küche kein Rauch entsteht, feuerfest und wasserdicht sein. Die Küche muß wenigstens auf der Herdseite massive Wände haben. Der Fußboden muß mit Steinpflaster oder Estrich belegt sein. Nicht selten findet man, daß da, wo die Wassergefäße ihren Standort haben, die Dielen und öfters sogar auch die Balken angefault sind, wodurch mit der Zeit die schwierigsten und kostbarsten Reparaturen herbeigeführt werden können. Die Wassergefäße, welche auf dem Fußboden und nicht auf einer Bank in der Küche stehen, sind daher mit etwas erhöhten Untersätzen zu versehen. Auch bei den Wäschen, welche in den Küchen vorgenommen werden, ereignet es sich nicht selten, daß das Wasser bis in das darunter befindliche Stockwerk durchdringt; die Anlegung eines eigenen Waschhauses ist daher, besonders für ein Haus, welches viele Bewohner enthält, eine überaus zweckmäßige Einrichtung. Ferner ist das Kleinschlagen des Holzes in den Küchen durchaus nicht zu gestatten, indem dadurch in den Gebäuden die nachtheiligsten Erschütterungen veranlaßt werden. In vielen Küchen findet man noch Hauklötze, die angeblich nur dazu benutzt werden, um Kien darauf zu spalten, die aber, einmal vorhanden, auch gewöhnlich zum Kleinmachen des Brennholzes überhaupt gebraucht werden. Zwar sind solchen Hauklötzen gewöhnlich Strohkränze untergelegt, wodurch die Erschütterung, welche das Gebäude beim Holzhauen in seinen innern Räumen erleidet, sehr vermindert wird; allein es können doch hierdurch nicht alle Nachtheile entfernt werden, die durch gewaltsames Schlagen und Klopfen nothwendig entstehen müssen, auch abgesehen von den Störungen, welchen die Hausbewohner durch das Getöse ausgesetzt sind. Es ist daher zweckmäßig, gar keine Hauklötze in den Küchen zu dulden. Ist der Fußboden in den Küchen nicht durchgehends mit Fliesen- oder Steinpflaster oder mit Estrich belegt, so muß solches doch wenigstens in einer Entfernung von 3 Fuß um den Herd herum der Fall sein, damit nicht aus den Feuerungen der Bratöfen oder Kasserollöcher Kohlen herabfallen können. Die wichtigste Einrichtung in der Küche ist der Herd. Man sehe darüber die Art. Herdfeuerung, Kochherd, Sommermaschine,

Sparherd. Vgl. auch die Art. Kamin, Gußsteine, Schornsteine.

Küchengeschirre. Außer dem bereits bei den einzelnen Arten von Küchgeschirren Gesagten gilt noch im Allgemeinen als Regel für Metall-Küchengeschirre aller Art, daß sie stets höchst reinlich gehalten und besonders vor jedesmaligem Gebrauche sorgfältigst ausgewaschen werden müssen. Wenn sie auch nur einige Tage lang ungebraucht gestanden haben, muß man sie vor neuem Gebrauch erst auswischen, waschen oder scheuern; denn auch die blanksten Gefäße verlieren ihren, durch das Scheuern rc. erlangten Glanz mehr oder weniger, wenn sie längere oder kürzere Zeit aufbewahrt worden sind, und werden dann um so leichter angegriffen. Wie schon bei dem Kupfergeschirr bemerkt wurde, scheuert jedes Metall seines Gleichen am Besten. Man bestreicht ein Leder mit Lehmwasser, streut Feilspäne von Kupfer, Messing oder Eisen, oder Zinnasche darauf (je nachdem das Geschirr von Kupfer, Messing, Eisen oder Zinn gefertigt ist) und läßt solches hart werden, dann reibt man mit diesem Leder das Gefäß ab. Fettigkeiten, welche sich in den Geschirren, namentlich in den Rissen festgesetzt haben, können am Besten durch Lauge weggebracht werden. Auch der Mauerpfeffer besitzt die Eigenschaft, die Reinigung des Küchengeschirrs und Entfettung aller Gegenstände überhaupt, ohne Beihilfe warmen Wassers, blos mit kaltem Wasser, zu bewirken. Trinkgläser, Flaschen rc. werden auf's Vollkommenste damit gereinigt und erhalten einen besondern Glanz. Jedenfalls muß man aber die damit geputzten Gefäße rc. mit Wasser gut abwaschen, da die Pflanze einen widerlich scharfen Stoff enthält, der leicht haftet. (Vgl. auch Kochgeschirre.)

Kücheninventarium. Es ist leider sehr wahr, daß in den meisten Haushaltungen, besonders der Mittel- und niedern Stände, die Küche mit Geräthschaften sehr mangelhaft ausgestattet ist, und daß diese noch dazu oft in sehr schlechtem Zustand sind. Es versteht sich, daß hier nur solche Haushaltungen gemeint sind, wo die Anschaffung von Kochgeschirren kein so großes Opfer kostet und wo dennoch oft das Höchstnöthige fehlt, weil die hierzu erforderlichen Ausgaben auf andere, vielleicht weniger nothwendige Gegenstände verwandt werden. Wenn nun im Folgenden ein kleines Kücheninventarium aufgestellt wird, so bezieht sich dieses nicht auf eine feststehende Bedingung, daß in einem Hause auf die Küche oder zu deren Geräthschaften gerade so und so viel verwendet werde, sondern es soll nur gewissermaßen ein Rathgeber sein, was ungefähr von Geschirren in einer Küche der höhern und der Mittelstände gebraucht wird. Natürlich richtet sich hier Alles nach den Geldmitteln, dem Stande und Aufwand der Hausherrschaft und dem im Hause zu beachtenden Wirkungskreis des Küchenwesens. In vielen Haushaltungen der Mittel- und niedern Stände sind die Küchen gewöhnlich mit mehr irdenen als kupfernen Geschirren versehen; wo letztere vorhanden, ist es höchst nothwendig, daß stets für deren größte Reinlichkeit gesorgt werde, was am Besten durch Scheuern mit heißer Lauge oder Branntweinschlempe mittelst eines Borstwisches zu bewerkstelligen ist; ebenso, daß das Verzinnen dieser Geschirre immer zur gehörigen Zeit erfolgt. Sind eiserne emaillirte Gefäße vorhanden, so müssen diese inwendig stets vollkommen mit Email gedeckt sein, damit die darin zu bereitenden Speisen nicht grau werden. An Kupfer, inwendig gut verzinnt, würden etwa nöthig sein: 3—6 aus starkem Kupfer, mit gerade aufsteigenden Wänden und scharfkantigem Boden gearbeitete Kasserole von verschiedener, gleichmäßig von einander abweichender Größe, etwa von 6—7 zu 12—14 oder 16 Zoll Durchmesser, mit dazu passenden, vertieften Deckeln, beides mit eisernen Stielen; eine 18 Zoll lange und 6 Zoll breite, oder kleinere Fischwanne mit durchlöchertem Einsatz zum Herausheben der darin zu kochenden ganzen Fische, mit dazu passendem Deckel; vielleicht ein Schinkenkessel von zweckmäßiger Größe; 1 oder 2 Anrichtelöffel, von dem 12. Theil eines Quartes Inhalt; 1 Schöpflöffel von $1/3$ oder $1/2$ Quart Inhalt; 1 Schaumlöffel mit hinlänglich großen Löchern, wie die Anrichtelöffel gearbeitet, Alles durchweg verzinnt; 1 Bratpfanne; 1—2 Theelöffel von 2—4 Quart Inhalt; 1 Backblech, oben verzinnt; 1 Napfkuchenform (Türkenbund). An Eisenwerk: 2 Kasserole von verschiedener Größe; 1 oder 2 Schmortöpfe, eben so; 2—6 Töpfe; 1 Bratpfanne; 1 Setzeierpfanne mit kleinen Vertiefungen zu den Eiern (Alles inwendig gut emaillirt); 1 Eierkuchenpfanne, flach und ohne Füße; 1 Rost, mit runden Stäben, etwas stärker als ein Federkiel und $1/2$ Zoll von einander entfernt stehend, mit einem Stiel und auf 4 Füßen ruhend; 1 Backblech; 1 Waffeleisen; 1 Zimmtröhrcheneisen; das Waffeleisen mit geschmackvollen Vertiefungen in verschobenem Viereck gearbeitet, das Zimmtrohreisen rund, ohne Vertiefungen und nur inwendig fein gezeichnet; 1 Feuerzange; 1 Feuerschaufel, von etwas starker Platte, die, wenn sie glühend gemacht, zugleich zum Glaciren gebraucht werden kann; 1 Tortenpfanne von beliebiger Größe; einige Dreifüße von verschiedener Höhe und Größe; 1 Triangel. An Gegenständen von Stahl: Einige Spicknadeln, 1 Heft- oder Dressirnadel; 1 Wiegeschale, etwa mit messingenen Schalen und 1—2 Pfd. Einsetzgewichte; 1 großes Küchen- oder Tranchirmesser; 1 kleines Putzmesser; 1 Haschir- oder Wiegemesser; 1 Hackemesser mit geradem Rücken, mit hölzernem, besser hornenem Stiel; 1 Fleischgabel mit eben solchem Stiel. An Blechgeschirr und Geräth: 1 großes und ein kleines Reibeisen; 1 Anrichtelöffel und einige Eßlöffel; 1 großer und ein kleiner Durchschlag; 1 Mehlspeisenform von 1—$1^1/_2$ Quart Inhalt; 1 eben so große Puddingform, mit einer

Dille und Deckel; 1 Bisquitform, innerhalb ein Rohr oder Cylinder und außerhalb 4—6 Mal ausgeschweift; 1 zwei Zoll hoher Rand oder Reifen, mit einem Scharnier zum Abnehmen, dazu ein passender Boden; 1—2 Dutzend flache, innerhalb 3 Zoll Durchmesser haltende Förmchen zu Portugieserkuchen rc.; 1 Wurstspritze mit einer Dille zum Abschrauben, um diese gegen einen durchbrochenen Stern, zum Bedarf des Spritzkuchens, zu wechseln; 1 Kaffeemaschine; 1 oder 2 Leuchter (Messing besser) mit stählerner Lichtscheere; 1 Trichter; 1 Spitzsieb; 1 Lampe; 1 kleines Kasserol; 1 Fischlöffel; einige Büchsen zum Aufbewahren trockner oder einzumachender Stoffe; 1 Salzfaß. An Zinn: Einige Löffel; 1 Vorlegelöffel; einige Teller; 1 Geleeform (wenn keine von verzinntem Kupfer vorhanden). An Messinggeräth: 1 Mörser mit eiserner Keule; 1 kleines Reibeisen; 1 Teigkneifer mit Backrad. Von Draht: 1 zusammengedrehte Ruthe, zum Schlagen der Massen und des Eiweißes zu Schnee; 1 Streichsieb. An Holzgeschirr und Geräth: $^1/_2$ bis ein ganzes Dutzend flache Holzkellen, breit und langstielig, darunter eine große Streichkelle; einige Quirle; 1 Reibekeule; 1 Triangel oder Kreuz auf dem Küchentisch zum Aufsetzen der vom Feuer genommenen Geschirre; verschiedene glatt gehobelte Breter, das eine aus weißem sauberem Holz, zur Bearbeitung der Teigarten; 1 zusammengebundener Ruthenbesen; einige Siebe, das eine von weitem, das andere von engem Haargeflechte; 1 Blasebalg; ein gefächerter kleiner Kasten für die Gewürze; 1 oder 2 Wassereimer; 1 desgleichen für unreines Wasser; 1 Spülzuber (Faß, Gelte); 1 Spülbank; 1 Wanne; 1 Abwaschzuber; 1 Bank und einige Schemel ohne Lehne; 1 Haar- oder Federpinsel; 1 Borstwisch; 1 Handfeger; 1 Schrubber (eine Art Besen); 1 Haar- und einige Reisbesen; 1 Sandkasten. An irdenen, porzellanenen, gläsernen und steinernen Gefäßen: Verschiedene große und kleine Töpfe; 1 Reibenapf; verschiedene Näpfe und Schüsseln; verschiedene Kruken und Gläser zum Einmachen; 1 paar Schmertöpfe; einige Tiegel; 1 Napfkuchenform (wenn eine kupferne fehlt), und verschiedene andere in den gewöhnlichsten Haushaltungen vorkommende Küchengeräthschaften, wozu auch die zur Bereitung des Kaffees gehörenden Kannen und andere Gegenstände, und einige aus Porzellan oder Gesundheitsgeschirr bestehende Gefäße gehören. Hierzu kämen noch als Küchenbehältnisse: 1 guter Küchentisch mit festem Untergestell, 1 Schublade und Platte aus Kien- oder besser Buchenholz, etwas stark; 1 kleiner leichter Tisch, eben so; 1 großer Küchenschrank, etwa oben mit Glasscheiben; 1 Repositorium; an den Seiten der Küche und den Rauchfang begrenzend gehobelte Breter zur Aufnahme des Küchengeschirrs. Außer diesen Behältnissen gehören noch in die angrenzende Speisekammer verschiedene Repositorien, gefächerte Schränke (Spinden), einer davon mit Gaze, zum Schutz gegen die Insekten, Breter und mehrere andere Gegenstände.

Küchenkalender. Januar. An Fleisch ist kein Mangel. Von Säugethieren liefern Fleisch: Rinder, Kälber, Hammel und Schweine, Hirsche, Rehe, wilde Schweine, Hasen, zahme und wilde Kaninchen, Fischottern rc. Von Federvieh hat man Truthahn, Fasan, Haushuhn — Kapaun, Poularde — Gans, Ente, wilde Enten und Gänse, Wasserhühner, zufällig auch wohl Roth- und Rebhühner rc., wiewohl nicht die eigentliche Zeit ist. Einige Ammerlerchen- und Drosselarten, Seidenschwänze, Sperlinge, Erlen- und Bergzeisige, Meisen rc. sind auch zu haben. Von Fischen hat man Lampreten, Bricken, Aal, Schellfische, Fluß- und Kaulbarsche, Forellen, Aeschen, Maränen, Hechte, Alsen, Karpfen, Gründlinge, Blaie, Rothaugen, Weißfische, Elritzen, Schmerlen und von Seefischen auch Rochen, Hausen, Stöhre, Kabeljaue, Meeraale rc. Außerdem gibt es Schildkröten, Hummern, Krabben, Weinbergsschnecken, Austern, Miesmuscheln rc. Zu Gemüsen, Salaten und Suppen hat man Sellerie, Petersilie und Zuckerwurzeln, Rapontika, Meerrettig, Rettig, Pastinake, Möhren — doch nicht mehr besonders gut — Skorzoneren, Erdbirnen — von der Knollen tragenden Sonnenrose —, Kartoffeln, Cichoriensprossen, Winterzwiebeln, Schalotten, Porré, Knoblauch, Roccambol rc., viele Kohl-, Wirsing- und Kräuterarten, Kohlrabi, Blumenkohl, Kohlraps, Rüben, Teltowerrüben, Wintersalat, Endivien, Brunnenkresse, Rapunzel, Cardonen rc. Von Fruchtsorten gibt es vorzüglich viele Aepfelsorten, Mandeln, Wallnüsse, Haselnüsse, Kastanien, Maronen, Ananas, Citronen, Pomeranzen und Apfelsinen. Auch Birnensorten hat man noch, z. B. Hermanns-, Manna-, Jagd- und lange, grüne Winterbirnen, Virguleuse, Winterkönigin, Königsbirne von Neapel, Winterdorn, Ambretten, Winterbergamotten rc. An Dauerspeisen, d. h. gesalzenen, geräucherten, marinirten Fleischspeisen, Sauerkraut, getrockneten und eingelegten Gemüsen, eingemachten Früchten, eingesetzten Gurken, Maiskolben, Spargel rc., Sämereien der Hülsenfrüchte, getrockneten und eingemachten Schwämmen rc. fehlt es nicht. Man bereitet aber auch noch neue, räuchert z. B. Fleisch und Würste, trocknet Obst, setzt und legt allerlei Speisen ein, zuckert Orangen und Apfelsinen ein, macht Compots und dergl. und bereitet Gelee rc. Eis in die Eisgruben zu schaffen. — Februar. Spanferkel und Lämmer kommen. Die mittlere und niedere Jagd geht zu Ende und daher wird das Wildpret seltner. Uebrigens hat man noch immer dieselben frischen Erzeugnisse aus dem Thierreiche, wie im vorigen Monat. Junge Hühner vom vorigen Jahr und Poularden kommen vorzüglich an die Tagesordnung. Es gibt auch frische Hühner-, Enten- und Gänseeier. Fische, wie im vorigen Monate, vorzüglich Lachse, Karpfen und Forel-

len, Schnecken, Austern und Muscheln sind noch gut. Außer dem im vorigen Monat aufbewahrten frischen Gemüse gibt es bei günstiger Witterung jetzt schon junge Brunnenkresse und Petersilie, Spinat, Rapünzchen und Lattich; unter Anderem hat man aus dem Mistbeete auch frische Champignons. Der Blumenkohl geht aus. Von Früchten hat man noch dieselben. Dasselbe gilt von Dauerspeisen. Es werden noch fette Schweine zu Schinken, Speck und Würsten geschlachtet. Ist die Eisgrube noch nicht gefüllt, so muß es jetzt durchaus geschehen. — März. Wie im vorigen Monate, dazu Biber und Fischottern, zum Theil schon junge Gänse und Enten, ferner: Schnepfen — es ist jetzt Schnepfenstrich —, Reiher, Rohrdommeln, der mittlere Brachvogel, Kiebitze und ihre Eier, junge Tauben, Wasserhühner, wilde Gänse, Enten, Auer- und Birkhühner. Fische, wie im vorigen Monate, auch Lachs, Thunfisch und Schollen. Frische Austern und Schnecken gehen zu Ende. Auch von Gemüsen &c. gibt es noch und zwar im Keller, Vorräthe, doch hat man noch mehr als im vorigen Monate und im Freien sowohl Salat als Spinat, Petersilie, Sauerampfer und manche Schwämme, z. B. Morcheln. An Stelle des Spargels treten die Hopfenkeimchen. Wurzeln und Kartoffeln werden jetzt schlecht. Das Obst nimmt zwar im Keller ab, doch gibt es noch viele, theils erst reifende, theils schon reife Aepfelsorten. Von Birnen kann man noch Hermanns- und lange grüne Winterbirnen, die Virguleuse, Amadot und Winterrousselet, die Winterkönigin, Winterdorn und Mannabirne haben. Nüsse sind noch ziemlich gut, Kastanien werden aber schon schlecht. Dauerspeisen, wie im vorigen Monat. Von neuen sind nur wenige zuzurichten: Man kann Hopfenkeimchen und Kapern von Scharbock einmachen, auch Veilchenessig und Syrup bereiten. — April. Außer dem gewöhnlichen Fleische von Hausthieren hat man jetzt Schaf- und Ziegenlämmer, zahme und wilde Ferkel; Schöpsen- und Kalbfleisch ist noch gut. Auch Hasen gibt es. Gänse, Enten und Hühner gehen zu Ende; dagegen gibt es noch Poularden und junge Tauben. Von wildem Geflügel gibt es namentlich Auer-, Birk- und Haselhühner und Waldschnepfen. Auch Kiebitzeier gibt es noch. Von Fischen sind vorzüglich gut: Lachs, Forelle, Weißfisch, Flußbarsch, Aal, Hecht, Karpfen &c. Frösche und Flußkrebse sind jetzt schon gut. Von Gemüsen, Salat und Wurzelwerk kommen zu denen der vorigen Monate vorzüglich Spargel, Hopfenkeimchen, Kohlkeimchen, Wintersalat, Rapunzchen, auch wohl junge Artischocken. Aus dem Mistbeete gibt es jetzt mehr. Die Frühlingssuppen und Frühlingssalate beginnen, namentlich hat man auch Brunnenkresse, Sauerampfer, Scharbock, Pimpinelle &c. Eben so kommen auch die Frühjahrsschwämme. Die Obstarten nehmen sehr ab. Von Birnen hat man noch die Wintergriesbirnen und große Winterrousseletten und von Aepfeln namentlich englische Calvillen, viele Reinettenarten, große Borsdorfer, mehrere Pepins, rothe Stettiner, rothe Herbsttaubenäpfel und wenige andere. Nüsse sind schlecht. An Dauerspeisen gibt es noch Vorrath; doch ist vorzüglich der Schinken an der Tagesordnung. Eingemacht werden Spargel und Hopfenkeimchen und deutsche Kapern aus Scharbock. Trocknen der Morcheln und anderer Schwämme. Bereitung des Veilchenessigs &c. — Mai. Fleisch und Erzeugnisse aus dem Thierreiche überhaupt sind ziemlich dieselben. Das Kalbfleisch ist gut, es gibt auch noch Spätlinge von Lämmern und Spanferkeln, Hirschwildpret, junge, wilde und zahme Tauben, Staare, Wachteln und Wasserhühner. Die Butter dieses Monats ist berühmt. Von Fischen gibt es Lachse, Forellen, Flußbarsche, Aale, Bleye, Hechte, Karpfen, Weißfische, Aalraupen, Neunaugen, Lampreten &c. Krebse sind von nun an bis Ende August an der Tagesordnung. Auch Frösche — Froschkeulen — sind jetzt gut. Außer den Gemüsen des vorigen Monats hat man jungen Salat, Spargel, Blumenkohl, junge Kohlrabi, grüne Bohnen und Schoten — Erbsen —. Der Spargel ist jetzt vorzüglich. Die Gurken beginnen. Auch Gewürzkräuter sind zu haben, von Schwämmen schon Champignons. Die Kartoffeln fangen an zu keimen und werden schlecht. Von Obstsorten hat man nur noch wenige Aepfelsorten, aber schon reife Erdbeeren und auch wohl Kirschen. Mehrere Dauerspeisen, z. B. eingemachtes Kraut, saure Gurken &c. gehen zu Ende. Eingesalzene Häringe werden alt und zähe, und marinirte Muscheln halten sich nur noch, wenn sie recht kühl gehalten werden. Es werden Schwämme getrocknet. Einschmelzen der Maibutter. — Juni. Das Schöpsenfleisch ist noch gut, das Kalbfleisch ist ebenfalls vorzüglich. Hirschwildpret, Elenhirsch und Rehbock, auch junge Hasen sind zu haben. Von Geflügel hat man junge Truthühner, Hühner und Tauben, auch wilde junge Enten und Gänse, wilde Enten, Wasser-, Auer- und Birkhühner, junge Staare und Meisen, Wachteln &c. Von Fischen: Lachs, Forellen, Rochen, Aal, Schleie, Barsch, Giebel, Hecht — Grashechte —, Gründlinge &c., Krebse und Frösche wie im vorigen Monat. Gemüse: Grüne Erbsen — Schoten —, Gurken, Lattich — Staudensalat —, Radieschen, junge Petersilie, junge Bohnen, Blumenkohl, Kohlrabi und Rüben aller Art, Boretsch — Gurkenkraut — ist noch gut unter den Lattichsalat zu mischen. Die Champignons sind jetzt völlig an der Tagesordnung, auch mehrere andere Schwämme. Obst: Melonen, von Aepfeln noch der große rheinische Bohnenapfel, Kirschen aller Art sind jetzt in der Reife, namentlich Süßkirschen, desgleichen gibt es Erd- und Himbeeren, zu Ende dieses Monats auch wohl Johannis- und Stachelbeeren und Muskatellerbirnen. Von Dauerspeisen hat man schon frische eingemachte Gurken und auch die ein-

gesalzenen Häringe werden schon durch neue verdrängt. Viele Dauerspeisen werden jetzt zugerichtet, z. B. reife Erd- und Johannisbeeren, unreife Stachelbeeren und Wallnüsse, reife Kirschen ꝛc. werden eingesetzt; auch gibt es nun Obstkuchen von genanntem Obste—. Aus Rosenblättern wird Essig bereitet, grüne Erbsen, Bohnen, Blumenkohl, Champignons und andere Schwämme, sowie manche Gewürzkräuter sind zu trocknen. — Juli. Fast wie im vorigen Monat, namentlich Hammel, junge Schweine, Hirsche, Elen, Rehbock, junge Hasen. Geflügel: Junge Tauben, Hühner, Gänse und Enten, namentlich junge wilde Enten und Tauben, Wasser-, Birk-, Hasel- und Rebhühner, Wachteln, Fischreiher, kleine Schnepfen, Enten, Drosseln, auch wohl Lerchen. Fische: Karpfen, Gründlinge, Aeschen, Forellen, Lachse ꝛc. Aal ist nicht mehr so gut. Krebse. Fast alle Sorten Gemüse in Menge, auch junge Kartoffeln und Artischocken, Champignons und andere Schwämme. Früchte: Melonen, Frührousselettern, Herrenpflaume, Johannisapfel, viele Kirschen, auch saure, Aprikosen und die kleine weiße Frühpfirsche, Erd-, Johannis-, Stachel-, Him- und Heidelbeeren, auch wohl schon Preißelsbeeren. Melonen und Ananas sind jetzt billig im Preise. Alle Dauerspeisen vom vorigen Jahre halten sich kaum noch. Nur Körner und getrocknete Gemüse, auch Darrobst hält sich noch bei sorgsamer Bewahrung. Man trocknet jetzt Gemüse und Früchte, setzt Früchte ein und bereitet Liquere und benutzt zu allerlei Conditoreiwaaren sowohl Blüten als Früchte. — August. Kalb-, Hammel- und Schweinefleisch, auch ist die eigentliche Hirschfeiste, überhaupt die Zeit der hohen Jagd. Frischlinge und Spanferkel sind vorzüglich, auch junge Hasen sind gut. Geflügel: Fasane, Rebhühner, Wachteln und Lerchen, junge wilde Enten und Tauben, junge Kampfhähne und viele kleine Vögel, die an manchen Orten auch gegessen werden. An Fischen hat man Lachs, Aal, Wels, Zander, Forellen, Schleien Barsche, Bleye, Schmerlen, Gründlinge und Hechte. Die Krebse sind schon weniger gut. Frösche. Gemüse, Wurzeln und dergl. in Menge. Es gibt frische Perlzwiebeln, bei guter Wartung auch Artischocken und Carbonen, außerdem Champignons, Steinpilze, Ziegenfuß und andere Schwämme. An Obst ist Ueberfluß. Aepfel, Birnen und Pflaumen kommen jetzt schon zahlreicher; es gibt Melonen. Aprikosen, Pfirschen, Wein, die große runde spanische Nuß und die schwarze Maulbeere. Von Kirschen hat man namentlich Sauerkirschen, doch auch noch einige süße. Die Herrichtung von Dauerspeisen ist jetzt im vollen Gange. Außer den Arbeiten im vorigen Monat ist Folgendes zu thun: Perlzwiebeln, grüne Maiskolben, Champignons, Trüffeln und andere Schwämme einzumachen oder zu trocknen, ebenso Kürbisse; Gurken einzulegen. Auch Calmuswurzeln sind bereits zu bereiten, sowie Gewürzpflanzen und Gemüse zu trocknen. — September. Rindfleisch gut, Kalb- und Schöpsenfleisch vorzüglich fett. Es gibt Brunsthirsche, Schmalthiere und Hirschkälber. Geflügel: Namentlich wildes, darunter vorzüglich Krammetsvögel, Trappen, Haselhühner, junge Gänse und Enten. Der Lerchen- und Finkenstrich beginnt; daher werden jetzt Lerchen und Finken häufig gegessen. Eier sind vorzüglich gut. Fische wie im vorigen Monat. Schildkröten und Frösche sind gut, Krebse aber nicht mehr. Gemüse, Wurzeln ꝛc. wie im vorigen Monat, namentlich Artischocken, später Blumenkohl, junges Kraut, Trüffeln, Porré und Perlzwiebeln. Obst. Es gibt noch Melonen, außerdem Jungferäpfel, braunrothe Himbeer- und schleswigsche Erdbeeräpfel, den weißen Karolinapfel, Edelkönig, rothen Sommerrambur, rothen Herbsttaubenapfel, gestreiften Rosenapfel und Violenapfel, viele Birnen- und Pflaumensorten, die späte schwarze Forellenkirsche, die späte Orangenaprikose, Pfirsichen, viele Weintraubensorten, Berberisbeeren — Berberitzen, Essigbeeren —. Dauerspeisen. Auch trockne Gemüse werden jetzt schlecht, so daß also nur noch die getrockneten Körner und gedörrten Früchte von älteren Dauerspeisen zu gebrauchen sind. Von neuen Dauerspeisen hat man saure Gurken, Maiskolben und neue Heringe. Die Geschäfte in Hinsicht der Dauerspeisen sind noch dieselben; es sind auch Hagebutten, grüne Bohnen und Gemüse zu trocknen, Preißelsbeeren, Feigen, Pfirsichen, Pflaumen und Wein einzumachen, Pflaumenmuß ist zu sieden. — October. Das Fleisch von fast allen Hausthieren ist jetzt vorzüglich gut, namentlich sind Ochsen, Schweine, Kälber jetzt sehr fett zu haben. Die Jagd ist in vollem Gange, und man hat daher Elen-, Hirsch-, Reh-, wildes Schwein-, Hasen- und Kaninchenwildpret. Von Geflügel hat man Waldschnepfen, Hasel- und Rebhühner, wilde Enten, Drosseln, Zeisige, Meisen ꝛc. Auch die Sperlinge sind jetzt feist. Aus den Hühnerhöfen hat man Truthühner, junge Gänse, alte Hühner und Kapaunen. Von Fischen gibt es Lachs, Aal, Rothforelle, kleine Muräne, Giebel, Barbe und frischen Stockfisch. Gemüse ꝛc. sind im Ueberfluß. Treten noch keine Fröste ein, so gibt es noch Gurken, Bohnen, späte Erbsen und Blumenkohl, Artischocken und Carbonen, Melonen und Kürbisse. Obst gibt es ebenfalls in Menge; es kommen noch viele Aepfel und Birnen hinzu, auch Pflaumen, Pfirsichen und Wein. Ananas und Melonen sind auch noch zu haben. Die ersten Südfrüchte kommen an. Dauerspeisen mehren sich von Tag zu Tag, doch greift man sie nur ungern schon jetzt an. Alle Obstbereitungen und namentlich die Conditoreibereitungen mit Quitten, Hagebutten und Aepfeln sind in vollem Gange, sowie die Bereitung vieler schon im vorigen Monat genannten Dauerspeisen. — November. Wie im vorigen Monat. Von Wildpret namentlich Schweinewildpret, und die wilden Schweinsköpfe kommen daher vorzüglich an die Reihe. Zu Ende

des Monats hört die hohe Jagd auf. Zu dem im vorigen Monat genannten Geflügel kommen noch Fasane und Gimpel, zu den Fischen aber Schleien, Karauschen und von den Seeküsten frische Heringe. Gemüse ꝛc. wie im vorigen Monat, namentlich das schönste Kraut; Erbsen, Bohnen, Gurken und Melonen gehen aber nun zu Ende. Zu den Obstsorten kommen nun noch neue Aepfel- und Birnensorten; Pfirsichen und Pflaumen gehen zu Ende. Dauerspeisen ebenfalls wie im vorigen Monat. Die Aufbewahrung und Conditoreibereitung der Maronen beginnt. — **December.** Wie im vorigen Monat und Januar, namentlich gutes Kalbfleisch. Schmalthiere, Hirschkälber und Hasen liefern Wildpret. Außer dem im vorigen Monat genannten Hausgeflügel hat man viele Zugvögel, namentlich wilde Enten und Gänse, auch kommen jetzt die fetten Seidenschwänze und Fichtenkreuzschnabel. Von Fischen gibt es Karpfen, Aalraupen, Schleien, Karauschen, Kaulköpfe, Rothforellen, kleine Maränen, Bleye ꝛc. Gemüse ꝛc. wie im vorigen Monat, aber nur als Dauerspeisen oder frisch aus dem Keller. Vom Obste reifen noch Aepfel und Birnen auf dem Lager. Als Dauerspeisen hat man noch Hülsenfrüchte und andere zu Speisen zu benutzende Samenkörner herbeizuschaffen. Da die Preise vor Weihnachten gewöhnlich sinken, kann man am Besten das Fleisch einpökeln und räuchern, Würste und dgl. räuchern, auch ist die Zeit des s. g. Hausschlachtens, um eben dadurch Dauerfleisch zu gewinnen.

Küchenregeln. Wie es überhaupt für jede Hausfrau eine der wichtigsten und ehrenhaftesten Lebensaufgaben ist, dem inneren Hauswesen mit Würde vorzustehen, so soll sie namentlich auch ihre Küche, angemessen den häuslichen Einnahmen und dem Stande des Hausherrn, verwalten. Wenn in manchen Haushaltungen das Küchenwesen, überhaupt das Gesammtgebiet der Oekonomieführung, jeder andern, sowohl häuslichen als amtlichen Beschäftigung hinten angesetzt wird oder nachstehen muß, so kann das nur auf einem Irrthum beruhen, und nur in solchen Haushaltungen vorkommen, wo es Hausfrauen und Jungfrauen an aller Kenntniß zur Wirthschaftsführung fehlt, und wo man ein gewisses Vorurtheil gegen diesen Wirkungskreis gefaßt hat. Solche Hausfrauen fallen natürlich dem anmaßlichen Wesen ihrer Köchinnen oder ihrer Dienstmädchen völlig anheim, denen es oft ganz an aller Tüchtigkeit zur Wirthschaftsführung mangelt. In einer solchen Küche, wo weder die Hausfrau, noch die Haushälterin, noch die Köchin einen richtigen Begriff vom Kochen und Küchenwesen hat, sieht es oft sehr unordentlich aus. Hier ein Napf mit schlecht besorgten, unreinlichen Küchenkräutern, dort der halb verlesene Salat auf dem Küchentisch, hier liegt das Suppenfleisch, dort der Braten oder Fisch in kaltem, oder wohl gar in warmem Wasser, hier sieht das verbrühte, noch halb in Federn gebliebene Geflügel aus dem Eimer, dort ist bei dem Häuten des zum Spicken hergerichteten Wildprets die Hälfte des Fleisches mit fortgeschnitten, so daß der künftige Braten wie benagt aussieht ꝛc. Weil bei der Unerfahrenheit im Küchenwesen zur Zeit keine Vorräthe, so weit es nämlich die häuslichen Verhältnisse und Umstände gestatten, angelegt werden, so müssen natürlich für die dreier- und lothweise eingeholten Bedürfnisse täglich Auslagen gemacht werden, die bei diesen kleinen Einkäufen der Wirthschaft jederzeit Nachtheil bringen. Da nun in vielen Haushaltungen der höhern und Mittelstände bei einer unregelmäßigen, unverständigen Wirthschaftsführung noch dazu nicht selten eine große Einschränkung herrscht, so ergeben sich da auch jene häuslichen Zwiste, wenn außer dem einmal bestimmten Wirthschaftsgelde die Börse der Hausfrau oft in Anspruch genommen werden muß. Diesen schroffen Zügen einer unerfahrenen Küchenverwaltung tritt als Gegensatz das schöne Bild verständiger und anspruchsloser Häuslichkeit gegenüber, wo vortreffliche Hausfrauen, Jungfrauen und Dienerinnen es nicht scheuen, sich sowohl praktisch als theoretisch mit dem Küchen- und Haushaltungswesen gründlich zu beschäftigen, wodurch sie befähigt werden, eine gut geregelte, mit den häuslichen Einnahmen verträgliche Wirthschaftsführung einzurichten und ihr vorzustehen. In dem allgemeinen deutschen Kochbuche von Jungius finden sich hierüber noch folgende beherzigenswerthe Stellen: Es ist nicht zu läugnen, daß die Küche, besonders im nördlichen Deutschland, vermöge vieler Vorurtheile und Irrthümer, viel von ihrem Werth eingebüßt hat. Wegen dieser in den jetzigen Zeitverhältnissen liegenden Geringschätzung der Küche haben sich bereits die nachtheiligsten Folgen, besonders in den Haushaltungen der Mittelstände, gezeigt. Denn die Abneigung der weiblichen Jugend gegen jede Beschäftigung, welche im Bereich der Küche liegt, muß ihr natürlich für ihren zukünftigen Beruf als Hausfrau schaden, weil ihr die Kenntnisse fehlen, um diesem Geschäftszweig unbeschadet ihrer häuslichen Würde gehörig vorzustehen. Es entstehen demnach verfehlte, zweckwidrige Einrichtungen hinsichtlich der Ausgaben, und statt mit geringen Mitteln gute und gesunde Speisen herzustellen, werden schlechte Gerichte aufgetischt, die der Gesundheit der Tischgenossen und dem Gedeihen der Kinder nachtheilig sind. Wir sind weit davon entfernt zu verlangen, daß Frauen und Jungfrauen der gebildeten und höhern Stände wegen Beschäftigung mit dem Küchen- und dem Haushaltswesen ihre wissenschaftliche Bildung hintenansetzen sollen. Im Gegentheil soll und darf den jetzigen Anforderungen hinsichtlich einer geistigen und wissenschaftlichen Bildung der weiblichen Jugend nichts störend in den Weg treten. Eben so wenig wollen wir jene edle Zurückhaltung und ein gewisses Zartgefühl für menschliche Würde nicht verkennen, welche der größte Theil unserer Zeitgenossen empfindet,

wenn in der Gesellschaft vom **Kochen** und vom Essen die Rede ist, und gern stimmen wir in den bekannten Spruch, „daß der Mensch esse, um zu leben, nicht lebe, um zu essen.“ Auf der andern Seite aber möchte die von dem Herrn von Rumohr aufgestellte Behauptung nicht ohne Wahrheit sein, daß die Bildungsstufe eines Volkes jedesmal an dem Sinn und Verstand erkannt werden könne, der sich in der Wahl und Zubereitung seiner üblichen Speisen offenbart. Demnach würde es also von der ekelhaften Nahrung der rohen Völkerstämme bis zur reinlichen und schmackhaften Frugalität eines gebildeten Volkes unendlich viele Mittelstufen geben. Es dürfte wenige Haushaltungen geben, natürlich mit Rücksicht auf außerordentliche Fälle, die freilich auch außerordentliche Ausgaben veranlassen, wo nicht eine **bestimmte Summe** zur Ausgabe für **Küche** und **Haushaltung** auf einen gewissen Zeitraum (etwa monatlich) angenommen würde. Namentlich ist dies in mittlern und kleinern Haushaltungen der Fall, so daß Hausfrauen, Haushälterinnen oder Köchinnen eine bestimmte Summe vorgeschrieben wird, womit sie in dem angenommenen Zeitraum auskommen sollen, ohne selbst gewiß darauf rechnen zu dürfen, daß ihnen bei nicht ganz außerordentlichen Fällen eine erhebliche namhafte Zulage bewilligt werde. Es ist daher höchst nothwendig, daß man sich einen richtigen Anschlag des Ausgabebedarfs mache und zu ermitteln suche, wie die bewilligte Summe am Besten und Sparsamsten anzulegen und zu vertheilen sei. Es versteht sich, daß hierbei auf die Art und Weise Rücksicht genommen werde, wie die Wirthschaft und sämmtliches Küchenwesen und die mehr oder minder Aufwand fordernde Tischführung, behufs der Zahl der Gerichte, beschaffen ist, so wie, ob häufig und vorzugsweise Gastereien und Feste gegeben, und in welchem Umfang und Glanz diese gewöhnlich ausgestattet werden. Ferner ist zu berücksichtigen, in welcher Ausführung und in welchem Maßstab die täglichen Mahlzeiten eingerichtet und aufgetischt werden, und endlich, ob viel Hausgenossen oder Familienglieder, ob viel oder wenig Dienerschaft täglich zu speisen sind ꝛc. Eine jede Hausfrau, Haushälterin oder Köchin soll bemüht sein, nach Maßgabe der Verhältnisse und Bedürfnisse **Vorräthe** anzuschaffen, die nicht so leicht dem Verderben unterworfen sind, und diese, so weit die häuslichen Verhältnisse und Mittel, sowie die Umstände es gestatten, im Ganzen oder aus der ersten Hand anzukaufen, besonders wenn man sich in kleinern Städten, ärmern Provinzen, in gering erzeugungsfähigen Gegenden und auf dem platten Lande befindet; es erwächst hierdurch, vorzüglich einer größern Wirthschaft, ein wesentlicher Vortheil; Nachtheil bringt es jeder Oekonomieeinrichtung, wenn man genöthigt ist, vornämlich die Material- oder Kolonialwaaren, in den geringsten Quantitäten anzuschaffen. Bei der Anschaffung von Fisch-, Fleischwaaren und Geflügel, die bald verderben, entscheidet natürlich die Jahreszeit, und hinsichtlich der Menge und der Größe der Gegenstände die Ausdehnung der Wirthschaft in Bezug auf die Zahl der Tischgenossen. Doch hüte man sich vor dem Ankauf schlechten Fleisches, Geflügels, schlechter Fische ꝛc. Das schlechte Fleisch und Geflügel, auch Fisch, verliert im Vergleich zu guten Produkten bei der Zubereitung $33^1/_3$ Proc., d. h. 4 Pfd. gutes Fleisches enthält denselben Nahrungsstoff, als 6 Pfd. schlechtes, was besonders sich beim Kochen der Fleischbrühen ergibt. Dieser Nachtheil zeigt sich bei der Bereitung von schlechtem Geflügel noch auffallender. Man sieht also, daß schlechte Fleischwaaren, ungeachtet ihres etwa geringen Preises, der Küche und Haushaltung keinen Vortheil bringen. Was die Pflanzenstoffe betrifft, so entscheidet hier besonders der Ort. In großen und größern Städten, wo auf Märkten und Verkaufsplätzen das ganze Jahr hindurch frische Gemüse in beliebiger Auswahl zu haben sind, ist es nicht rathsam in diesen Artikeln große Vorräthe anzulegen. Anders ist es, wenn auf diese Quelle nicht zu rechnen ist, und wo oft sogar Mangel an Nahrungsmitteln eintritt. Dann lege man Vorräthe, besonders zur Herbstzeit, in Kellern und an frostfreien Orten an, und zwar von dazu sich eignenden Produkten. Oder man bediene sich zu diesem Zweck der sehr verschiedenen Einmachearten und Aufbewahrungsmethoden, welche man mittelst Zucker, Salz, Säuren, des Dampfbades, des Fettstoffes, des Austrocknens ꝛc. mit den genießbaren Pflanzenstoffen vornimmt. In großen Wirthschaften, wo die Börse des Hausherrn oder das Ausgabegeld die Anlage von größern Vorräthen gestattet, darf man nicht ängstlich ein etwaiges Steigen der Preise befürchten, und kann Zeit und Gelegenheit benutzen, seine Vorräthe bei niedrigen Preisen einzukaufen. Die Hausfrau, Haushälterin, Köchin ꝛc. muß sich daher damit bekannt machen, zu welcher Jahreszeit diese oder jene Landesprodukte am Besten einzukaufen seien und welche Umstände wohl auf Theuerung und Mangel einwirken können. Vorräthe zu halten, ist auch darum zu empfehlen, weil bei einem etwaigen Mangel, oder bei einem schleunig entstehenden Bedarf Zeitverlust und manche andere sehr beunruhigende Verlegenheiten dadurch vermieden werden; es versteht sich, daß die hierzu nöthigen Vorrathsräume nicht fehlen dürfen. Jede Hausfrau ꝛc. soll darauf bedacht sein, daß sie jeden noch brauchbaren **Abfall**, den man in den meisten Haushaltungen wegzuwerfen pflegt, zweckmäßig anwende und benutze, worunter besonders die Knochen und Abfälle, sowohl des rohen wie gekochten Fleisches, die sämmtlichen Abgänge (außer Eingeweide) des Geflügels und der Fische, des rohen und gekochten Schinkens, des Speckes, sowie die abgeschöpftenEtttheile von Suppen, Saucen und Brühen und der noch unberührte, reine Tafelabhub von Fleisch-, Fisch-, Mehl- und andern Speisen zu verstehen

sind. Sämmtliche Fleisch- und Fischabfälle (Knochen und Gräten) lassen sich zu allen Brühen, reine Fleisch- und Fischabgänge zu Füllseln und Klößen, Klops, Brisoletten ꝛc.; Speck- und Schinkenabfälle zu Farce, Fleischkäsen, Würsten ꝛc.; abgeschöpfte Fetttheile zu denselben Speisen, um sie lockerer zu machen, auch zum Kochen der Gemüse, besonders Kohlarten, Tafelabhub zu Ragouts, Haschee's und dergleichen sehr zweckmäßig benutzen. Eben so liegt der wirthlichen Hausfrau ꝛc. ob, diejenigen Stücke, welche von einer Mahlzeit roh oder unzubereitet zurückgeblieben sind, zur rechten Zeit wieder anzuwenden und auch die Vorräthe oft zu mustern, damit Alles zur gehörigen Zeit und ehe es verdirbt, verbraucht werde. Selbst bei den zur Aufbewahrung eingemachten Produkten unterlasse man diese Musterung nicht, besonders zum Frühjahr nach der Ueberwinterung. Bei einem solchen zweckmäßigen Ersparungssystem, wie wir es hier angeführt haben, kann man der Küchenkasse einen nicht unbedeutenden Vortheil verschaffen. Nur muß man sich hüten, bei einzelnen Verkäufern lange auf Rechnung holen zu lassen, die Zahlung, wenn es nicht gleich geschehen kann, doch auf eine bestimmte, nicht zu lange Frist festzusetzen und bei dem Einkauf auf gute und brauchbare Produkte und auf richtiges Gewicht zu sehen, wodurch der Küchenkasse und Wirthschaft stets ein wesentlicher Vortheil erwächst. Daß auf das Küchenwesen die höchst mögliche R e i n l i c h k e i t verwandt werde, bedarf wohl kaum einer Erwähnung. Daß eine Küche nicht wie eine Putzstube aussehen kann, ist sehr natürlich; denn die Behauptung ist keineswegs gewagt, daß, wo in einem Hause die Küche einem Putzzimmer gleicht, stets eine gute Tischführung anzutreffen ist. Die Küche soll nicht allein nach geschehener Arbeit oder nach Beendigung des Mittagstisches aufgeräumt und geordnet erscheinen, sondern sie soll auch während der Arbeit wo möglich so beschaffen sein, daß, wer auch nur einen Blick hineinwirft, nach den Gerichten lecker werde, die aus ihrem Bereich hervorgehen sollen. Aber leider! schaut man in manche Küche hinein, so vergeht einem auf lange Zeit der Appetit. Alle Gegenstände müssen ihren angemessenen bestimmten Platz haben, und man muß mit Strenge darauf sehen, daß sie denselben auch behalten; daher müssen die Geschirre nach dem jedesmaligen Gebrauch sogleich wieder gereinigt und weggestellt werden. (Vgl. auch K o c h - r e g e l n und K ö c h i n.)

Küchenschelle, ist eine Giftpflanze. Das Kraut schmeckt bitter und scharf und erregt Erbrechen, Purgiren, heftige Leibschmerzen. Gegenmittel sind zuerst süße Milch, Oel in großer Menge, überhaupt wie bei dem H a h n e n f u ß (s. d.).

Küchenschrank, ist das unentbehrlichste Inventar in einer Küche. Derselbe muß mit 2 Thüren versehen sein und inwendig verschiedene Fächer haben. Auf die eine Seite desselben bringt man Alles, was geruchlos ist, wie Butter, Eier, Milch ꝛc.; auf der andern Seite weist man Gegenständen ihren Platz an, die einen Geruch verbreiten, wie Käse, Zwiebeln ꝛc.; jedoch bringt man immer nur so viel Vorrath in diesen Schrank, als man für die Woche nöthig hat; das Andere kommt in den Keller. Für die trocknen Früchte hat man an beiden Seiten des Schrankes Kästen, in welchen man Erbsen, Linsen, Hirse ꝛc. aufbewahrt. Unter den Thüren befinden sich noch 2 Schiebekasten, welche zur Aufbewahrung der Küchenwäsche, der Handtücher, Schürzen, Aufwaschtücher ꝛc. bestimmt sind.

Küchentisch, ist ein nothwendiges Inventar in jeder Küche. Er muß sehr stark sein, damit man auch festere Gegenstände auf ihm zerschlagen kann. Ferner muß er mit einem Schiebekasten versehen sein, in den man das Küchenmesser, eine Gabel, die Spickenadel, etwas starken Zwirn und eine starke Nähnadel legt. Unter der Tischplatte, in der Hälfte der Tischhöhe, kann man noch ein Bret legen lassen, welches besonders dann gute Dienste leistet, wenn man etwas schnell wegräumen muß. In der unmittelbaren Nähe des Küchentisches muß man das Küchenhandtuch an einen starken Nagel hängen.

Kühn's Feuerlöschmittel. Dieses in Sachsen patentirte Löschmittel besteht in einer selbstverbrennlichen Masse, die in Räumen, worin Feuer irgend einer Art ausgebrochen ist, durch ihre eigene Verbrennung eine Atmosphäre erzeugt, in welcher jedes andere Feuer, mit alleiniger Ausnahme des Schießpulvers und anderer explodirender Stoffe, verlöschen muß. Diese Löschmasse wird gegenwärtig, um sie zum Gebrauch vorzurichten, in flache Cylinder von starker Pappe gepreßt, welche auf der obern Seite mit einer durch eine leicht befestigte Deckplatte dicht verschlossenen großen runden Oeffnung und mit einem an der Seite des Pappencylinders befestigten englischen Sicherheitszünder von circa 25 Secunden Brennzeit versehen sind. Solche L ö s c h - p a t r o n e n enthalten 5, 10, 15, 20 und mehr Pfd. Löschmasse. Die Brennzeit einer 5pfündigen Patrone dauert 25 Secunden, die der größern etwas länger. Es werden von dem Verfertiger folgende Vorschriften für Anwendung dieser Löschmasse angegeben: Wenn man sich einer Löschpatrone bedienen will, wird zuvor die Papierbedeckung am Ende der an der Seite der Patrone angebrachten Zündschnuren mit einem Messer gelüftet und dasselbe mit glühender Kohle, Lunte ꝛc. angezündet, die Patrone in den Feuerraum hineingeworfen und die dazu benutzte Oeffnung wieder thunlichst verschlossen. Hat sich das Feuer noch nicht im ganzen Raum verbreitet, so ist es zwar räthlich, die Patrone so nahe als möglich an die Feuerstelle zu bringen; wo dies aber nicht angeht, genügt es, das Einwerfen an irgend einem andern Punkte vorzunehmen. Das zur Feuerlöschung in v ö l l i g g e s c h l o s s e n e n

Räumen, nach Verhältniß ihrer Weite, nothwendige Gewicht der anzuwendenden Löschpatronen beträgt auf 240 Cubikfuß Rauminhalt 1 Pfd. Unter vollständig geschlossenen Räumen sind aber alle mit mindestens nothdürftig schließenden Thüren und Läden vor den Thür- und Fensteröffnungen versehene Räume zu verstehen. Auch gewähren aus kleinen, nicht über 6—8 Zoll großen Scheiben zusammengesetzte Fenster, so lange als die Rahmen und Bleie derselben noch zusammen halten, fast gleichen Schutz wie Läden. Wo nur Fenster mit großen Scheiben vorhanden sind, hat man während des Ausbrennens der Löschpatronen wo möglich die zum Einwerfen benutzte Oeffnung etwas offen zu halten, um das Zudringen der Hitze zu den Fenstern zu vermindern. Bei brennenden Oelen, Pech, Theer und überhaupt allen Stoffen, welche, wie diese, während des Brennens einen schwarzen Rauch bilden, gewährt das Verschwinden dieses, während des Abbrennens der Löschmasse, durch alle Fugen und Ritzen herausdringenden Rauches und das Erscheinen des gelblichweißlichen Dampfes der Löschpatronen an seiner Stelle, ein sicheres Kennzeichen der erfolgten Löschung der Flamme. Hätte man brennende Oele, Weingeist, Theer, oder ähnliche, keine Kohle hinterlassende Stoffe zu löschen, so ist zwar, ohne Annäherung einer Flamme von Außen, keine Wiederentzündung möglich. Man thut aber wohl, die Räume noch ungefähr 1 Stunde lang verschlossen zu halten, damit die gelöschten Stoffe sich hinreichend abkühlen können. Auch müssen die Räume, bevor man es wagen darf, sich ihnen mit Licht zu nähern, durch Wiederherstellung des Luftzutritts von allen noch zurückgebliebenen Dämpfen entleert werden. Hat man Holz, Breterwerk &c. zu löschen, welche nur auf ihrer Oberfläche brannten, so wird mit der Flamme binnen höchstens 15 Minuten auch alles Klimmen der Kohle erstickt. Gleichwohl ist es aber auch hier der Vorsicht gemäß, noch längere Zeit bis zum Wiedereröffnen der Räume anzustehen. Ist dagegen zu vermuthen, daß sich, wie insonderheit beim Brennen lockerer Feuermaterialien, als Reisholz, Stroh, Hanf &c., schon ansehnliche, große Glühhitze enthaltende Massen von Kohle gebildet haben, so muß man, wenn die verbliebene Kohle nicht durch Wasser vollends abgelöscht werden kann, jedenfalls die Räume so lange verschlossen halten, bis der durch die Ritzen hindurch dringende Rauch zugleich mit der ausströmenden Hitze ziemlich verschwunden ist. Bei unvollständig geschlossenen Räumen lassen sich brennende Oele und andere Stoffe, welche keine Kohlen erzeugen, oder auch nur oberflächlich brennende Holzwaaren, durch verstärkte Anwendung des Löschmittels zwar noch vollständig löschen, es ist jedoch die Anwendung des Löschmittels von Zeit zu Zeit bis zum Verschwinden alles Glühens zu wiederholen. Große Massen glühender Kohle können aber in solchen Räumen, wenn man die Zugangsöffnungen nicht zu verschließen vermag, nicht wohl ohne alle andere Hilfsmittel vollkommen gelöscht, wohl aber das Wiederausbrechen der Flamme und die Weiterverbreitung des Feuers auf längere Zeit hinaus aufgehalten werden. Niemals und selbst unter den günstigsten Verhältnissen für den Erfolg, darf man aber verabsäumen, gleichzeitig die gewöhnlichen Feuerlöschungsgeräthschaften in Bereitschaft und dann nach Befinden auch in Thätigkeit zu setzen.

Kümmel, eine Gewürzpflanze. Der Kümmel ist eine zweijährige Pflanze, die auf Wiesen wild fortkommt, aber auch in Gärten angebaut wird. Der Kümmel verlangt hier einen kräftigen, lockern Boden. Der Same wird im April oder Mai nicht zu dick gesäet. Wenn die Pflanzen zu der erforderlichen Höhe herangewachsen sind, werden sie in Reihen 6—9 Zoll von einander versetzt und bei trockner Witterung zuweilen begossen. Man kann die Samen aber auch gleich an Ort und Stelle säen und später die zu dick stehenden Pflanzen ausziehen. Die Pflege des Kümmels besteht darin, daß man die Zwischenräume der Pflanzen öfter behackt und sie dadurch locker und rein von Unkraut erhält. Im zweiten Jahre blüht der Kümmel und bringt reifen Samen. Die Stengel werden abgeschnitten, wenn sie gelb und die Samen braun werden. Sie werden in Bündel gebunden, zum Nachreifen aufgehängt und dann die Samen abgeklopft. Die Wurzeln und jungen Sprossen der Kümmelpflanze kann man zu Gemüse verwenden. Die Samen dienen zum Würzen der Speisen, der Käse, zum Brotbacken, zur Liquerbereitung, in den Apotheken, zur Darstellung des Kümmelöls &c. Der Kümmel ist eines unserer besten, wohlfeilsten und gesundesten Gewürze. Der beste Kümmel ist der von Alikante, Neapel, Malta und Rom. Er ist noch einmal so groß als der gemeine Kümmel. Dann folgt in der Güte der englische, deutsche und polnische. Letzterer ist der geringste. Der angebaute Kümmel ist stets größer und ölreicher als der wildwachsende. Jeder Kümmel muß übrigens möglichst groß von Körnen, ohne Staub und Stengel und nicht wurmstichig sein.

Kümmelbrühe. Man stößt eine angemessene Menge Kümmelkörner, kocht dieselben in Fleischbrühe, die mit Butter geschmelzt wird, und fügt zuletzt in Butter geröstete Semmelkrume hinzu, womit die Brühe dick wird.

Kümmeldragee. Man reibt Kümmelsamen, nachdem er gewaschen und getrocknet ist, zwischen einem Tuche und siebt die Stielchen &c. durch, worauf man ihn wie gewöhnlich überzieht (s. Dragee).

Kümmelliquer. Graudenzer. Auf 50 Quart Branntwein zu 36° wird genommen: Entweder 3 Pfd. Kümmelsamen, 9 Loth Pomeranzenschalen, 3 Loth Zimmet; oder 3 Pfd. Kümmelsamen, 18 Loth Anissamen, 12 Loth Citronenschalen, 4 Loth Coriandersamen. Der Geist

wird über die Species abgezogen, und demselben so viel Zuckerwasser zugesetzt, bis die Gesammtmenge 40 Quart beträgt. **Polnischer.** Ueber 3 Loth Kümmelsamen, 24 Loth Fenchelsamen, 12 Loth florentinische Violenwurzel, 24 Loth Citronenschalen werden 30 Quart Branntwein von 36° abgezogen, und der erhaltene Geist mit so viel Zuckerwasser vermischt, bis Alles 40 Quart beträgt. **Berliner.** Ist dem Graudenzer im Verhältniß der Ingredienzen zu einander gleich, nur daß anstatt Branntwein von 36° 20 Quart Spiritus von 60° über dieselben abgezogen wird, und dieser dann so viel Zusatz von Zuckerwasser erhält, bis Alles 24 Quart beträgt. **Stettiner** ist ähnlich oder fast gleich dem Graudenzer und Berliner. **Rheinländischer.** Man nehme Kümmelsamen 1/2 Pfd., Coriandersamen, Fenchelsamen, von jedem 2 Loth; Cardamomen 1 Loth. Hierüber ziehe man 4 Maß Weingeist, welcher mit 1 Maß Wasser verdünnt worden ist, ab, und setze dem erhaltenen Spiritus 4 Maß Wasser, welche 4 Pfd. aufgelösten Zucker enthalten, zu. **Breslauer,** ist dem vorhergehenden ganz gleich. **Danziger.** Auf 20 Quart Spiritus von 60° nimmt man 1 1/2 Pfd. Kümmelsamen, 1 Loth Anissamen, 4 Loth Violenwurzel, 3 Loth Coriandersamen. **Neuwieder.** (Doppelter). Man nehme 2 Pfd. Kümmelsamen, 1/4 Pfd. Fenchelsamen, 6 Loth Citronenschalen und 10 Maß rectificirten Branntwein. Der Geist wird übergezogen, mit Wasser auf 22°, und durch Zusatz von Zucker auf 15° gestellt.

Kümmelöl, wird aus dem Kümmel dargestellt, ist hellgelb und schmeckt brennend. Sein spec. Gewicht ist 0,9598 bei 16° C. Es kocht bei 190—198° C. und wird in der Parfümerie, in der Medicin, sowie auch zu Branntwein und Liquer verwendet.

Kümmelspreuöl, wird dargestellt aus der Kümmelspreu, ist dem **Kümmelöl** (s. d.) sehr nahestehend und findet auch ganz dieselbe Verwendung wie jenes.

Künstler. Die Diät desselben kommt mit der der **Gelehrten** (s. d.) ganz überein.

Küpennessel zu stärken, nachdem sie vollständig fertig gemacht worden sind. Das durch die große Concurrenz hervorgerufene Bedürfniß nach Anfertigung einer immer billigern Waare hat, nachdem alle auf irgend mögliche Weise zu erzielenden Ersparnisse hervorgesucht und oft zum Nachtheil des Färbers bald mit Gewalt eingeführt waren, zu dem Mittel geführt, eine ganz leichte Waare zu verarbeiten, der man durch eine Appretur das Ansehen und den Griff der schweren Waare zu geben sucht, um so gewissermaßen den Laien zu täuschen. Einmal von irgend einer Seite eingeführt, muß sich nach und nach Jeder, der diese Artikel arbeitet, dazu bequemen, es ebenso zu machen, um weiter zu arbeiten. Die Arten der Appretur sind hauptsächlich bei dieser Waare zweierlei: entweder wird dieselbe ganz und gar durch eine Appreturmasse genommen, oder die Appretur wird nur der linken, der unbedruckten Seite mitgetheilt. Das erstere Verfahren läßt sich leicht ausführen; man bedarf dazu keiner besondern Vorrichtungen; bei demselben leidet jedoch der Grund der Waare mehr oder weniger durch das Aufliegen der Appreturmasse. Das zweite besteht in der Vorkehrung, die Appretur auf der linken Seite durch einfaches Darüberwischen anzubringen, wodurch der Uebelstand eintritt, sofort dieselbe erkennen zu können. Gekochtes Stärkemehl, klarer Leim, auch Dextrin wurden bisher bei dem ersteren Verfahren angewendet, bei dem zweiten auch, jedoch im ganz dicken Zustande. Die hier zu beschreibende Masse eignet sich besonders günstig für das erstere Verfahren, da sie der Farbe des Grundes nicht den geringsten Eintrag thut; sie besteht aus dem Schleim, welchen man aus dem billigen isländischen oder besser noch dem Caragheen-Moose leicht darstellt. Man weicht zu dem Ende isländisches Moos mit kaltem Wasser, dem für das Pfund des Mooses 1 1/2 Loth Pottasche zugesetzt werden, 24 Stunden lang ein, wobei man dasselbe von Zeit zu Zeit durchknetet; nach Verlauf der Zeit gießt man die Masse auf ein Sieb oder auf grobe Leinwand, um die braune Flüssigkeit, die sich bildet, ablaufen zu lassen; außerdem wäscht man dasselbe mehrmals mit reinem Wasser aus, wodurch es ganz farblos wird. 1 Pfd. von dem Moose läßt man dann 1/2 Stunde in 10 Pfd. Wasser kochen und benutzt den erhaltenen ganz wasserklaren Schleim zur Appretur. Das Caragheen-Moos ist bedeutend vortheilhafter, da es eine noch einmal so starke Verbindung als isländisches Moos gibt, auch vorher nicht gereinigt zu werden braucht, wenigstens nicht mit Pottasche. Man übergießt 8 Loth Caragheen mit 3 Quart heißem, nicht kochendem Wasser und gießt den entstehenden Schleim zur Entfernung des Rückstandes durch ein Tuch.

Kürbis, eine Fruchtpflanze, von der es eine Menge verschiedene Sorten gibt. 1. **Großer, weißer Melonenkürbis,** ausgezeichnet in Geschmack, die Frucht weiß, oval und bis 38 Pfd. schwer; 2. **rothgelber Melonen- oder Centnerkürbis,** wohlschmeckend, Frucht platt, apfelförmig, röthlich gelb, bis 47 Pfd. schwer; 3. **brasilianischer Zuckerkürbis,** weißer, langer, ausgezeichnet von Geschmack, Frucht walzenförmig, bis 6 Pfd. schwer; 4. **brasilianischer Zuckerkürbis,** grüner, langer, grasgrün, die Frucht walzenförmig, bis 12 Pfd. schwer; 5. **brasilianischer Zuckerkürbis,** weißer, eiförmiger, ausgezeichnet wohlschmeckend, Frucht eiförmig oder oval, gelblich, bis 5 1/2 Pfd. schwer; 6. **grüner melonenartiger Zuckerkürbis,** Frucht platt, lichtgrün, gefleckt, oder marmorirt, bis 43 Pfd. schwer; 7. **italienischer langer Kürbis,** Frucht lang, schlangen-, gurkenförmig, gekrümmt, hellgelb gestreift und gefleckt, bis 2 1/2 Pfd. schwer; die Früchte liegen in einem Kranze fest an einander umher; 8. **türkischer Bund,**

die Frucht mit einer aufgesetzten Haut, rothgelb, grün gefleckt, der Kopf weiß gestreift, bis 5 Pfd. schwer; 9. der **Pastetenkürbis**, die Frucht mit aufgesetzter Haube, aus der 10 stumpfe Zähne hervorragen, weißgelb, bis 1½ Pfd. schwer, nicht genießbar; 10. **birnförmiger Kürbis**, Frucht birnförmig, glatt, hochgelb, bis 4½ Pfd. schwer; 11. **walzenförmiger Kürbis**, Frucht walzenförmig, um den Stiel gerippt, weißgelb, bis 9 Pfd. schwer; 12. **astrachanischer Speisekürbis**, Frucht keilförmig, glatt, weißgelb, bis 3½ Pfd. schwer, von ausgezeichnetem Geschmack; 13. **eirunder Speisekürbis**, Frucht eirund, glatt, weißgelb, grüngefleckt, bis 46 Pfd. schwer; 14. **allergrößter Riesenmelonenkürbis**, gelb, bis 55 Pfd. schwer; 15. **Patagonischer Kürbis**, Frucht walzenförmig, platt, hochgelb, bis 3½ Pfd. schwer. Auch die Menge Spielarten mit kleinen Früchten, die man häufig als Zierkürbisse anbaut, gehören hierher; z. B. der **Eier-, Apfelsinen-, Glocken-, Warzen-, Flaschenkürbis, Herkuleskeule**. Beide letztere sind wirkliche Arten mit weißen Blüten. Der Anbau der Kürbisse ist nicht schwierig; sie gedeihen am Besten, wenn man sie wie die **Gurken** (s. d.) behandelt. Zeitliche Sorten zieht man besser im Frühbeete in Töpfen heran und versetzt sie Ende Mai mit Ballen an die bestimmte Stelle in's freie Land. Will man sehr große Früchte erziehen, so darf man es den Pflanzen nicht an Wasser und Dungguß fehlen lassen. Insbesondere groß kann man die Kürbisse erziehen, wenn man über jeder Pflanze ein mit Wasser angefülltes Gefäß anbringt, aus dem das Wasser mittelst eines Tuchlappens ununterbrochen auf die Wurzeln der Pflanzen geleitet wird. Die Zierkürbisse zieht man an Lauben, Geländer, Stangen &c. empor. Der Kürbis ist eine sehr nützliche Frucht. Er gewährt nicht nur ein gutes Viehfutter, sondern dient auch zum menschlichen Genuß und als Arzneimittel. **Um Kürbisse aufzubewahren**, schneidet man sie nudelartig, salzt sie ein, füllt sie in reine, ausgetrocknete Dunstgläser, verbindet diese fest mit Blase, stellt sie in einen Kessel, dessen Boden mit Stroh belegt ist, verpackt sie mit Heu, füllt den Kessel so mit kaltem Wasser an, daß es den Gläsern bis an den Hals geht, bringt das Wasser zum Sieden, läßt es ¼ Stunde kochen, nimmt dann den Kessel vom Feuer, läßt die Flaschen darin erkalten, trocknet sie ab und bewahrt sie an einem kühlen Orte auf. — **Kürbisse einzumachen**. Kleine Kürbisse werden, ehe sie noch Kerne angesetzt haben, abgenommen und in starkem Salzwasser so lange gekocht, bis sie etwas weich werden; dann werden sie zum Abtrocken auf ein reines Tuch gelegt und mit Weinessig, Pfeffer und etwas Fenchelsamen wie Pfeffergurken eingemacht. Wenn sie verspeist werden sollen, werden sie in Scheiben zerschnitten und mit frischem Weinessig begossen. — **Kürbisse wie Sauerkraut einzumachen**. Man reinigt die Kürbisse von ihrem Mark und von den Kernen, schneidet sie auf Krauthobeln und bereitet sie dann gerade so wie den Sauerkohl. Sie sind eingemacht schwer vom Sauerkraut zu unterscheiden. — **Gemüse von Kürbis**. Die Kürbisse müssen ausgewachsen, aber noch grün sein. Sie werden geschält, in der Mitte entzwei geschnitten und, nachdem das Kernhaus herausgethan, auf einem Kürbishobel eingeschnitten, wo sie dann wie grobe Nudeln aussehen. Fehlt ein solcher Hobel, so werden sie auf einem groben Gurkeneisen eingehobelt und die Scheiben erst zu groben Nudeln geschnitten. Nachdem man sie schwach eingesalzen, macht man Gänse- oder Schweineschmalz heiß, läßt darin so viel Mehl anziehen, wie zu einer dünnen Butterbrühe, dämpft fein geschnittene Zwiebel darin und thut hierauf die eingesalzenen Kürbisse dazu, nachdem man sie etwas ausgedrückt oder eigentlich nur aus dem Wasser, das sie gezogen, herausgenommen hat. Das noch fehlende Salz wird jetzt mit so viel Essig, daß sie einen säuerlichen Geschmack bekommen, gleich dazugethan, und so läßt man sie dämpfen, bis sie weich sind, wozu 1 Stunde erforderlich sein wird. Man darf aber nicht viel daran rühren, damit sie sich nicht breiartig kochen, und muß, wenn sie nicht etwas eigenen Saft ziehen, ein bischen Fleischbrühe daran thun. Kurz vor dem Anrichten wird ziemlich viel saurer Rahm daran gerührt. — **Gebackener Kürbis**. Der reife Kürbis wird geschält, in 1 Finger lange und 2 Finger breite Stücken geschnitten, in Wasser fast gahr gekocht und zum Ablaufen auf ein Sieb gelegt. Hierauf werden Milch, einige Eier und Mehl zu einem dünnen Teige gerührt, mit Salz und gestoßenem Pfeffer gewürzt, die Kürbisstücken hineingetaucht und in Butter gelb und hart gebacken. Beim Anrichten wird eine Sauce von süßem Rahm mit etwas Eiern, Citronenschale und Zucker darüber gegeben. — Der Kürbis dient ferner zur Bereitung des **Kürbisbreies** (s. d.), des **Kürbisbrotes** (s. d.), des **Kürbiswassers** (s. d.), des **Kürbisöls** (s. d.), des **Kürbiszuckers** (s. d.), des **Kürbissyrups** (s. d.). Auch die **Kürbissprossen** (s. d.) lassen sich zweckmäßig verwenden. Endlich dienen die Blüten als Kräuterkissen bei dem Rothlauf und sind auch ein vortreffliches Räucherungsmittel gegen die Stubenfliegen.

Kürbisbrei. Der Kürbis wird in Streifen geschnitten, die Schalen und das Kernhaus werden entfernt, die Stücken in Wasser oder Milch weich gekocht, dick durchgestrichen, mit Zucker und Butter abgeschmeckt, mit Milch als Brei angerichtet und mit Zimmet bestreut. Ein gutes, sehr süßes, grünliches Muß erhält man auch, wenn man das filtrirte **Kürbiswasser** (s. d.) zu einem dicken Safte einkocht.

Kürbisbrot. ⅔ Brotmehl mit ⅓ Kürbissen verbacken, gibt ein gutes schmackhaftes Brot. Die Kürbisse werden von Schalen, Fasern und Körnern gereinigt, in Würfel geschnitten,

mit Wasser und etwas Salz weich gekocht und dann in ein reines Tuch oder Sieb gebracht, damit alle Flüssigkeit abläuft. Nun werden die Kürbisstücken zu Brei zerdrückt, mit dem Getreidemehl vermischt und damit wie bei dem gewöhnlichen Brotbacken verfahren. 24 Pfd. Mehl und 12 Pfd. gereinigte Kürbisse liefern 40 Pfd. Brot.

Kürbiskerne, geben nicht nur vieles und gutes Oel (s. Kürbiskernöl), sondern sie enthalten auch einen Schleim, welcher zur äußern Anwendung als einhüllender, reizmindernder Zusatz zu Augenwässern benutzt werden kann.

Kürbiskernöl, wird aus den von der äußern Schale befreiten Kürbiskernen dargestellt. Es brennt sehr hell und sparsam, raucht wenig und ist auch zum Schmelzen der Speisen brauchbar. Das Kürbiskernöl ist von Farbe gelblich, geruch- und geschmacklos, trocknet langsam, wird bei — 15° C. fest, und bei 15° C. ist sein spec. Gewicht 0,9231.

Kürbissprossen. Die jungen Triebe des Hopfens sind ein bekanntes und in manchen Gegenden gesuchtes Gemüse, dem Spargel ähnlich. In England wendet man die jungen zarten Sprossen der Kürbisse auf ähnliche Art in der Küche an. Man zerschneidet dieselben in kleine Stückchen, welche man in Wasser absiedet und mit Fleischbrühe oder auf irgend eine andere Weise anrichtet. Gebleicht, gesalzen, auch in Oel gebacken sollen sie ein delicates Essen sein.

Kürbissuppe. Man schält Kürbisse, macht die Kerne heraus, schneidet das Fleisch in kleine Stücken, gießt etwas Wasser zu, läßt es gehörig kochen, gießt das Wasser durch ein Sieb und verwendet es mit Milch, Eiern und Weizenmehl zu einer sehr wohlschmeckenden Suppe, der man nach Belieben auch Zucker zusetzen kann.

Kürbissyrup. Man schält Kürbisse, reinigt sie von den Körnern und Fasern, schneidet das reine Fleisch in Stücke von der Größe einer Wallnuß, thut sie ungewaschen und ohne Wasser in große Töpfe, welche nicht ganz angefüllt werden dürfen, und läßt sie am Feuer kochen, bis eine dünne Brühe daraus geworden ist. Diese wird durch Leinewand in einen Kessel geseiht, das in den Töpfen zurückgebliebene Fleisch durch Tücher gedrückt, um den zurückgebliebenen Saft zu gewinnen, in einem Kessel bis zur Syrupdicke eingekocht und dabei beständig abgeschäumt. Die eingesottene Masse wird in Steintöpfen aufbewahrt, hat die Süßigkeit des Honigs und ist bei der Speisebereitung statt des Farinzuckers anwendbar.

Kürbiswasser. Dasselbe wird eben so dargestellt, wie zur Kürbissuppe (s. d.). Man kann es zum Anmachen des Teiges statt der Milch benutzen, indem es die Gährung befördert und dem Gebäck einen angenehmen und milden Geschmack ertheilt. Mit Zucker versetzt ist das Kürbiswasser ein sehr wohlthätiger Trank für Wassersüchtige.

Kürbiszucker. Derselbe soll im rohen Zustande angenehmer von Geschmack sein als der Runkelrübenzucker, sehr weiß, leicht, feinkörnig und ganz rein süß raffiniren. Zudem soll die Ausscheidung leichter als bei den Runkelrüben sein. Das geriebene Mark kann 6 Tage, der Saft 3 Wochen stehen, ohne daß Säuerung oder Zuckerverlust stattfindet. Aus 100 Pfd. Kürbis hat man 6 Pfd. Zucker erhalten.

Kugelbaum, ist eine Form der Zwerg- oder Franzobstbäume, wird aber jetzt nur noch bei Kirschen, Johannis- und Stachelbeeren angewendet. Er ist ohne alles Künsteln durch einen vernünftigen Schnitt sehr leicht zu erziehen. Aus dem an der gehörigen Stelle verkürzten Edelschaft treiben 3—6 Kronenzweige, die man auf 3—4 Augen, und zwar über einem nach unten (auswärts) stehenden derselben verstutzt. Nur wo eine Lücke zu bekleiden ist, wird auf ein Seitenauge, und wo ein Zweig sich herabsenkt, auf ein nach oben stehendes Auge geschnitten. Um eine möglichst gleichmäßige niedere Krone zu bilden, müssen alle üppiger wachsenden Zweige, sobald sie die andern zu überflügeln drohen, nach den Regeln des Baumschnitts (s. Beschneiden) durch Einschneiden oder Niederbeugen zurückgehalten werden. Die natürliche Vegetation des Baums wird überhaupt zu dieser Form die beste Anleitung geben. Uebrigens müssen die Verzweigungen der Kugeln wenigstens in einer Höhe von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß über dem Boden beginnen und inwendig möglichst hohl gehalten sein.

Kugellack, venetianischer Lack, ein hellpurpurrother Lack, der in Gestalt von Kugeln in den Handel kommt. Er besteht aus einer Mischung von Stärkemehl, Kreide und weißer Thonerde, gefärbt mit einem Cochenille- oder Fernambukabsud, dem noch Alaun oder Zinnsalz zugesetzt ist. Echter Kugellack muß auf dem Wasser schwimmen.

Kugelseife, erhält man, indem man gewöhnliche Seife in feine Blättchen schneidet, sie blau oder roth färbt, irgend ein Parfum zusetzt und dann Kugeln aus der Masse formt.

Kugelspiel. Dieses Spiel hat für kleinere Knaben viel Interesse, daher findet man es überall im Gange. Es kann sowohl im Hause, als auch im Freien getrieben werden, gibt mäßige Bewegungen und übt das Augenmaß. Die dazu gehörigen Kugeln sind entweder von einer schlechten Art Marmor gemacht, oder auch nur von Thonerde im Topferöfen gebrannt und haben einen kleinen Zoll im Durchmesser. Man kann damit so spielen, daß man eine dergleichen Kugel zum Ziele nimmt. Gewöhnlich aber spielt man auf mancherlei Art um die Kugeln selbst. Man macht ein Loch eine Faust groß in den Boden, welcher ziemlich eben und fest sein muß. Der Spieler können 2, 3, 4 und mehr sein. 3—5 Schritte von dem Loche ist die Stelle, von wo

aus die Kugeln nach dem Loche geworfen werden. Hier stellt sich ein Spieler nach dem andern hin und wirft die bestimmte Anzahl Kugeln ab. Wie groß diese sein soll, wird allemal unter den Spielern ausgemacht; man kann daher nur mit 1 oder 2 Kugeln werfen, aber auch diese Zahl immerfort vermehren, so viel man in die Hand fassen kann; man wirft daher oft mit 6, 12 und mehr Kugeln auf einmal nach dem Loche. Jeder sucht gleich sehr viel hineinzubringen, denn nach der Zahl derselben richtet sich in der Folge die Ordnung der Spieler. Hat nun jeder Spieler geworfen, so kommt es jetzt noch darauf an, diejenigen Kugeln, welche sich rings um das Loch her verlaufen haben, ebenfalls hineinzuspielen. Derjenige, welcher die meisten Kugeln im Loche hat, macht damit den Anfang. Er schnellt mit dem krummgebogenen Zeigefinger eine Kugel nach der andern in's Loch, und es steht ihm dabei frei, welche er nehmen will; gewöhnlich wählt man diejenigen, welche dem Loche die nächsten sind. Aber er darf jeder Kugel nur einen einzigen Stoß geben. So lange er mit solchen einzelnen Stößen Kugeln in's Loch rollt, kann er immer weiter in dieser Arbeit fortfahren; mißlingt es aber bei irgend einer, so folgt ein anderer Spieler, nämlich derjenige, welcher nach ihm die meisten Kugeln in's Loch warf. Auf diese Art spielt man in der Reihe fort. Derjenige, welcher die letzte Kugel in's Loch bringt, hat sie alle gewonnen. Darauf geht das Spiel von Neuem an wie oben, und der Gewinner kommt zuerst zum Wurfe. Bei dem Fortstoßen mit dem Zeigefinger gilt das Gesetz: Wenn man zu einer Kugel kommt, die man nicht wohl in's Loch bringen kann, so muß man sie doch wenigstens demselben näher bringen und darf sie nicht mit Fleiß weit darüber hinausstoßen. Besonders gilt dies bei der letzten Kugel, auf welche Alles ankommt. Eine andere Art dieses Spiels ist folgende: Die Knaben setzen die Kugeln in eine Reihe, einer so viel als der andere. Dann tritt einer nach dem andern 5—8 Schritte vor diese Fronte und rollt eine Kugel nach derselben hin. Jedes Stück, das er dadurch aus der Reihe stößt, gehört ihm. Oder A setzt sich aus, d. i. rollt seine Kugel ab, B rollt die seinige nach ihr, C rollt nach der des A oder B, D nimmt mit seiner Kugel A B C auf's Ziel ꝛc. Wer des Andern Kugel trifft, erhält jedesmal von ihm eine als Gewinn. Die griechischen Knaben hatten ein Nußspiel, welches Omilla (Ωμιλλα) hieß. Sie beschrieben an dem Boden einen kleinen Kreis, stellten sich in eine kleine Entfernung und warfen mit Nüssen darnach. Derjenige, dessen Nuß im Kreise liegen blieb, erhielt die übrigen seiner Mitspieler, die sich daraus verlaufen hatten. Das Spiel kann nicht nur mit Nüssen, sondern auch mit den obigen Kugeln nachgemacht werden. Ein Kreis mit Kreide ist bald gemacht. Jeder Mitspieler wirft eine Kugel nach demselben. Bleibt von allen nur eine darin liegen, so gewinnt ihr Besitzer alle verlaufenen. Haben 2 Spieler jeder eine hineingebracht, so müssen sie stechen, d. i. sie müssen jeder noch eine abwerfen. Bringt dann nur einer seine zweite Kugel hinein, so gewinnt er alle übrigen, bringen aber Beide die Kugeln wieder in den Kreis, so muß von Neuem gestochen werden. Will man aber dies öftere Stechen vermeiden, so gebe man dem Kreise einen Mittelpunkt und lasse jedesmal die Kugel gewinnen, welche ihm am Nächsten liegt. Ist gar keine Kugel im Kreise liegen geblieben, so gewinnt diejenige, die demselben nur am Nächsten ist.

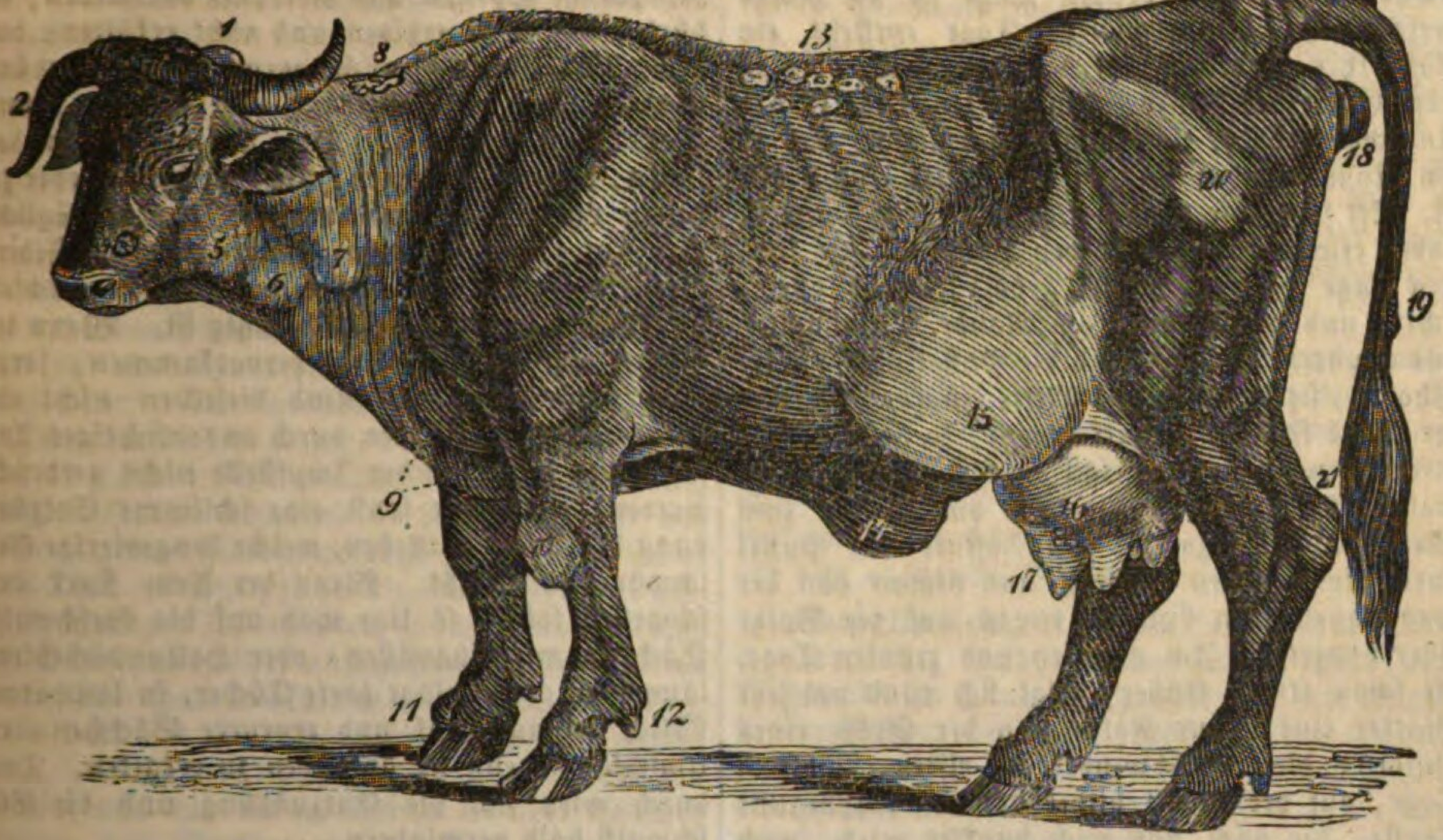
Kuh, heißt das weibliche Rind, nachdem es ein Kalb bekommen hat. Eine gute Milchkuh soll von einem anerkannt guten Viehstamme sein, leichten Kopf, feine Schnauze, sanften, dabei lebhaften Blick, dünnen Hals mit wenig Wamme, breite, tief herabhängende Brust, sanfte, geschmeidige, nicht dicke Haut, reiches und zartes Haar von guter Farbe, geraden, ansehnlich breiten Rücken über den Hüften, dünnen Schwanz, leichten Knochenbau, gerade, feine und kurze Beine, kleine Klauen, enge und volle Hinterschenkel, weit auseinanderstehende Sprunggelenke, breites, mit feinem seidenartigen Haar bedecktes, nicht fleischiges Euter, welches sich vorn unter den Bauch und hinten bis zwischen die Schenkel erstreckt, mittelgroße, regelmäßig vertheilte Zitzen, starke, gewundene Milchadern, entsprechende Größe im Verhältniß zum Alter, schön bethauten Nasenspiegel, große, lebhafte Augen, an der Spitze mäßig nach vorn und innen gekrümmte, nicht zu weitauseinanderstehende Hörner haben, sich gern melken lassen, nicht schlagen, die Milch nicht an sich ziehen. Mehr oder weniger unbrauchbar ist eine Milchkuh, welche den einen oder andern der nachstehenden Fehler oder mehrere derselben an sich trägt (s. die Abbildung): 1. Die Nacken- oder Genickschwiele, 2. Senkhörner, 3. Blindheit, 4. Gesichtsgrind oder Dorrwege, 5. Zahnfistel, 6 Kropf, 7. Aderkropf, 8. Narben am Triel, 9. Knieschwamm, 10. Mauke, 11. Kröte, 12. Dasselbeulen, 13. Nabelbruch, 14. Bauch- oder Netzbruch, 15. Milchbruch, 16. Scheidevorfall, 18. Sterzwurm, 19. Auskegeln, 20. Hake; s. alle diese Artikel. 16. sind die Kuhpocken (s. d.).

Kuhdüngererde, wird aus den festen Auswürfen des Rindviehs bereitet. Sie findet in der Blumenzucht ihre Anwendung bei allen krautartigen und gewöhnlichen Hauspflanzen, welche viel Nahrung verlangen, sowie bei Mistbeeten.

Kuhhessig, nennt man ein Pferd, wenn die Sprunggelenke desselben zusammenstehen.

Kuhlasch, eine pikante Speise. Vom Lendenstück des Rindes werden eine Anzahl dünne, einige Zoll breite und ungefähr 6 Zoll lange Streifen Fleisch geschnitten und das Sehnige daraus entfernt; dann wird in eine irdene, tiefe, runde Schmorpfanne eine Schicht dünne, ähnlich

Abbildung zu dem Art. Kuh.



wie das Fleisch geschnittene Speckstreifen gelegt, die man mit Salz und Gewürz bestreut. Hierauf kommt eine Schicht von den Fleischstreifen, dann eine Schicht Sardellen, welche vorher von den Gräten gereinigt werden. Auf diese kommt wieder eine Schicht Speckstreifen, welche abermals mit Salz und Gewürz bestreut werden, dann wieder Fleischstreifen und so fort, bis sich Alles 4 Mal wiederholt hat. Die letzte Schicht Fleischstreifen wird nochmals mit Speck belegt und Salz und Gewürz darauf gestreut. Nun wird die Pfanne bedeckt, in einen Kochofen gesetzt und das Gericht so lange gedunstet, bis es völlig durchgeschmort ist. Dann wird die Pfanne vorsichtig auf einen flachen, hinlänglich großen runden Holzteller umgedreht, wobei man die Flüssigkeit vorsichtig in ein Gefäß laufen läßt. Die Speise wird nun wie übereinandergelegter Eierkuchen zerschnitten und mit der abgegossenen Sauce beschüttet.

Kuhpocken, sind eine Ausschlagkrankheit an den Eutern der Kuh (s. d.). Am Häufigsten entstehen die Pocken bei 4—6 Jahre alten neumelkenden Kühen im Mai und Juni. Das allgemeine Befinden der Thiere ist kaum gestört; es zeigt sich nur einige Mattigkeit, Verminderung der Freßlust, Verzögerung des Wiederkauens, Trockenheit des Mistes, verminderte, wässerige, leicht gerinnende Milch. Das Euter schwillt dann an und wird empfindlich, so daß sich die Kühe beim Melken unruhig zeigen. Nach dem 3.—4. Tage bemerkt man harte Knötchen in der Haut des Euters und der Striche, die sich in den folgenden Tagen zu Blasen erheben und mit einer durchsichtigen Lymphe angefüllt sind. Ihre Farbe ist silberfarbig, bläulich auch röthlich. Die Umgebung dieser in der Mitte etwas eingedrückten Pusteln ist etwas hart oder geschwollen, oft geröthet. Am 8.—10. Tage haben sich die Pocken vollständig ausgebildet, und es wird dann der Inhalt schnell trübe und eiterartig, vertrocknet und bildet einen dunkelbraunen, dicken Schorf, der fest in der Haut sitzt, erst nach 3—4 Wochen abfällt und eine vertiefte Narbe hinterläßt. An demselben Euter kann man Pocken in den verschiedenen Stufen ihrer Entwickelung, Ausbildung und Abtrocknung wahrnehmen. Durch das Melken werden die Pocken leicht den andern Kühen im Stalle mitgetheilt; auch die melkenden Personen werden davon angesteckt; doch ist damit keine Gefahr verbunden. Eine Behandlung der pockenkranken Kühe ist fast niemals nothwendig, doch müssen sie regelmäßig mit möglichster Schonung fortgemolken werden. Die Milch verfüttert man an Schweine. Euter und Zitzen sind von der Zeit an, wenn die Pocken eitern oder Schorfe bilden, sorgfältig abzuwaschen. Um die Weiterverbreitung der Pocken im Stalle zu verhüten, muß die pockenkranke Kuh stets zuletzt gemolken und außerdem die größte Reinlichkeit beobachtet werden. Uebrigens ist die Echtheit der Kuhpocken von einem Arzt zu prüfen. In vielen Ländern sind Prämien auf die Entdeckung echter Kuhpocken ausgesetzt, da deren Lymphe zum Einimpfen der Menschen dient. — Der Verlauf der durch das Impfen (s. d.) hervorgebrachten Kuhpockenkrankheit bei Menschen ist folgender: Am ersten und zweiten Tage bemerkt man an der Stelle, wo mit wasserhellem, klaren, am achten Tage nach der Impfung von einem gesunden Kinde aus einer

*

nicht abgescheuerten Blatter genommenen Impfstoff geimpft worden ist, einen kleinen Stich und etwas Röthe. Am dritten Tage ist die Röthe verschwunden. Am vierten Tage entsteht ein blaßrothes Knötchen auf der Impfstelle oder in jeder Ecke eines Risses. Am fünften Tage ist das Knötchen größer, und man sieht deutlich, daß es am Ende erhaben und in der Mitte eingedrückt ist. Oft sehen die Kinder jetzt schon blaß, und sie haben etwas Brennen in den Händen. Am sechsten Tage wird die Pustel größer, etwas durchsichtig und blauröthlich am Rande. Am achten und neunten Tage hat sich die Pustel noch stärker gehoben, sie bleibt in der Mitte eingedrückt, und ihr Rand tritt sehr scharf hervor, so daß sie einer beschnittenen Linse gleicht. Sie enthält jetzt wasserhelle Lymphe, die sich am Besten zum Weiterimpfen eignet. Man öffnet die Pustel durch einen feinen Einstich und nimmt von der herausquellenden Lymphe etwas auf die Spitze einer Lanzette. Am neunten und zehnten Tage, oft schon etwas früher, zeigt sich rund um jede Blatter eine schöne Röthe von der Größe eines Gulden; diese verschwindet am elften, zwölften Tage, auf der Pustel bildet sich eine rothbraune Kruste, die nach und nach dunkler wird, nach 6—8 Tagen abfällt und eine Zeitlebens bleibende Narbe hinterläßt. Diese Narbe unterscheidet sich von der eigentlichen Pockennarbe dadurch, daß sie eine ringförmige Einziehung unmittelbar innerhalb ihres Umkreises und auf derselben Sternchen zeigt, während die Narbe von Menschenpocken mehr regelmäßige Strahlen vom Mittelpunkte aus hat. Manche Kinder bekommen am 10.—16. Tage etwas Fieber, Hitze und Durst und später einen Frieselausschlag auf der Haut, der ein paar Tage anhält. Bei magern Kindern ist der Verlauf der Schutzpocken oft langsamer, so daß sich erst am 10.—11. Tage die Pusteln mit Lymphe füllen; dieses schadet nichts, und man kann von solchen Blattern dreist wieder impfen. Ist aber der Verlauf so schnell, daß schon am 4.—5. Tage nach der Impfung eine ausgebildete Pustel vorhanden ist, so ist die Blatter und ihre Lymphe in der Regel falsch und unecht oder verdorben, indem die Lymphe zu spät — nach dem 8.—9. Tage — aus der Pustel gewonnen worden ist, wo sie nicht mehr wasserhell, sondern trübe, eiterig war oder durch zu langes Aufbewahren, Temperaturwechsel rc. unwirksam geworden ist. Hat das Kind nur eine Kuhpocke bekommen, so darf man diese nicht öffnen, hat es mehrere, so öffne man nur eine; hat es 5, so öffne man höchstens 3, damit die übrigen in ihrer Fortbildung und in ihrem Verlauf nicht gestört werden; sonst ist die volle Schutzkraft nicht da. Jeder Geimpfte sollte, wenn er auch noch so gute Kuhpocken gehabt hat, in seinen spätern Jahren nochmals geimpft werden, denn es ist eine feststehende Thatsache, daß eine wiederholte Impfung das sicherste Mittel zur Beschränkung der Pockenpest ist. Nothwendig ist es, daß die Geimpften eine besondere Lebensweise beobachten. Aeltere Personen müssen während des Verlaufs der Kuhpocken erhitzende, schwer verdauliche Speisen und Getränke vermeiden; sie dürfen sich nicht erhitzen und nicht erkälten; dagegen ist es ihnen dienlich, wenn sie viel verdünnendes, säuerliches Getränk und reifes, säuerliches Obst genießen. Der Aufenthalt in der freien, heitern, trocknen, nicht zu heißen oder zu kalten Luft ist allen Geimpften sehr zuträglich. Der Aufenthalt in heißen Stuben oder in Federbetten vermehrt nur das Leiden. Man wechsele die Wäsche so oft, als sie schmutzig ist. Wenn die Pocken am fünften Tage hervorkommen, sorge man dafür, daß das Kind dieselben nicht abkratze oder daß dieselben durch unvorsichtiges Anfassen des Arms an der Impfstelle nicht zerdrückt werden, es könnte sonst eine schlimme Entzündung des Arms entstehen, welche langwierige Geschwüre zurückläßt. Wenn der Arm stark anschwellen sollte, so lege man auf die Geschwulst Säckchen mit Chamillen- oder Hollunderblüten, lauwarm, oder schlage zarte Tücher, in lauwarme Milch getaucht auf und erneuere Säckchen oder Umschlag, wenn sie anfangen zu erkalten. Dadurch wird sich die Entzündung und die Geschwulst bald vermindern.

Kuhstall. Die Breite des Standes für eine große Kuh beträgt $4^1/_2$, für eine mittelgroße Kuh 4, für eine kleine Kuh $3^1/_2$, für ein 1—2jähriges Rind 3 Fuß, die Länge des Standes mit Einschluß der Krippe von einer Stärke von $2^1/_2$ Fuß, $10^1/_2$—11 Fuß, der Gang hinter dem Viehe 3—6 Fuß Breite. Die Tiefe des Stalles mit einer Reihe Kühen beträgt demnach $13^1/_2$—$17^1/_2$, mit 2 Reihen Kühen, die Köpfe nach der Wand gerichtet, 23—29 Fuß. Sind aber die Thiere mit den Köpfen nach einander gerichtet, so sind für den dazwischenliegenden Futtergang 3 Fuß und für die beiden Gänge längs den Wänden für jeden 3 Fuß, also als Tiefe des ganzen Stalles 30—32 Fuß zu rechnen. Die Höhe des Stalles beträgt 10—11 Fuß. Die Krippen (s. d.) stehen 2 Fuß über dem Pflaster, und die Raufen 1 Fuß über den Krippen. Das Pflaster hat von der Krippe bis zum Gange 6—8 Zoll Gefälle, und die längs dem Gange befindliche, die Jauche ableitende Gosse hat auf je 4 Fuß Länge 1 Zoll Gefälle. Der Eingang zum Stalle muß $7^1/_2$ Fuß hoch und 5—$6^1/_2$ Fuß breit sein. Für frei im Stall herumlaufende Kälber rechnet man 20—24, für halbjährige Rinder 30 Quadratfuß Stallraum für jedes Stück. Die Stände selbst werden am Besten mit Bruchsteinen, die Gänge mit Backsteinen oder Sandquadern gepflastert. Die Fronte des Kuhstalls ist am Besten gegen Morgen oder Mitternacht gerichtet. (Vgl. übrigens Stallungen.)

Kummerfeld'sches Waschwasser, ist ursprünglich ein Schönheitsmittel und das Geheimniß einer vor ungefähr 40 Jahren zu Weimar in hohem Alter und gutem Rufe verstorbenen

Schauspielerin, Frau Caroline Kummerfeld, die sich einen ausnehmend schönen Teint erhalten hatte. Sie verdankte dieses dem nach ihr benannten und angeblich von ihr erfundenen Waschwasser, von welchem sie jährlich 500 Flaschen an einen Commissionär nach Schweden sandte. Sie bereitete dieses Waschwasser selbst mit der größten Sorgfalt, verwendete hierzu drei verschiedene Sorten Wasser und unterwarf die Mischung einem 3 —4 Monate dauernden, umständlichen, von ihr streng geheim gehaltenen Processe. Bei ihrem Tode vermachte sie das Recept der Armenkasse zu Weimar. Was bis jetzt als Kummerfeld'sches Waschwasser verkauft wird, ist eine Mengung aus 2 Scrupel ($^2/_3$ Quentchen) Campher, 6 Loth Schwefelblumen und 42 Loth destillirtem Wasser; eine Mengung, die mit Flasche höchstens 10 Ngr. werth ist und in versiegelten Flacons anfangs zu 20 Ngr., später zu 1 Thlr. 10 Ngr., ja zu $2^1/_3$ und $2^2/_3$ Thlr. verkauft wurde. Dabei wird das ursprünglich blos als Schönheitsmittel angegebene Wasser als ein gegen alle Hautkrankheiten dienendes gepriesen, da es doch für viele dieser offenbar schädlich wirken muß. Wie jetzt die Sachen stehen, erhält der Käufer also für den wenigstens 8= oder 10fachen Betrag des Werthes ein von dem ursprünglich Kummerfeld'schen ganz verschiedenes Wasser.

Kummet, ist ein Theil des Pferdegeschirrs. Im Kummetgeschirr zieht das Pferd mit der ganzen Brust und mit den Schultern, und in dieser Hinsicht hat dasselbe den Vorzug vor dem Sielengeschirr (s. d.), obschon dieses wohlfeiler ist als jenes. In der Regel ist das Kummetkissen mit Haaren ausgestopft; dieselben leiden aber durch den Schweiß der Pferde, ballen sich zusammen, bilden harte Knoten, das Pferd wird dadurch erhitzt, verliert die Haare und wird wund; deshalb ist die Polsterung mit Stroh vorzuziehen. Eine Naht muß auf der innern Seite des Kummetkissens zur Vermeidung von Druck nicht vorhanden sein. Durch Schnallen kann das Kummet sowohl verkürzt als verlängert und so verschiedenen Pferden angepaßt werden. Außer dem Kummetkissen sind noch Haupttheile des Kummetgeschirrs 2 eiserne Federn oder hölzerne Bügel, das Genickkissen mit Kissendeckel, der Belag und der Kammring. Unter dem Kissendeckel befindet sich hinten der Sattelstößel zur Vereinigung mit der Kummetstrippe des Sattels. Die eisernen Federn oder hölzernen Bügel geben dem Kummet seine bleibende Gestalt und seine Festigkeit. Kummete mit hölzernen Bügeln drücken die Pferde zwar weniger und sind vortheilhafter, oft aber sehr schwer, lassen sich wegen des Wurmfraßes nicht sicher aufbewahren und den verschieden großen Pferden so schwer anpassen, daß die Kummete mit eisernen Bügeln den Vorzug verdienen. Die eisernen Federn werden unten durch Gurtrieme oder Gürtel zusammengezogen. Die Oese der Feder hat nach hinten das eingelegte Bügelblatt; vorn hält sie bei den Hinterkummeten den Brustriemen mit Ring, der wieder die Steuerriemen oder Brustkoppeln aufnimmt. Der Brustriemen fällt bei den Vorderkummeten weg. Zur Aufnahme der Zügel der Leinen erhalten die Kummete Zügelringe.

Kunstmehl, ist das in amerikanischen Mühlen dargestellte Mehl. Da das Getreide vor dem Vermahlen nicht genetzt zu werden braucht, ist es auch von weit längerer Dauer, als das auf gewöhnlichen Mühlen gemahlene Mehl. Auch ist das Kunstmehl sehr schön weiß wegen der eigenthümlichen Einrichtungen der Kunstmühlen zum Putzen des Getreides.

Kunstsilber, ist ein Gemisch aus Kupfer und Nickel mit Zusatz von sehr wenig Zink. Es ist sehr schön weiß, hat einen starken Metallglanz, verändert sich nicht leicht an der Luft, nimmt eine schöne Politur an und ist trotz seiner Härte so dehnbar und so leicht zu verarbeiten als Argentan, vor dem es manche Vorzüge hat.

Kupellation, ist das Verfahren, durch welches ermittelt wird, welche Menge Gold oder Silber das im Handel vorkommende, mit Kupfer legirte Silber oder Gold enthält. Der eigentlichen Kupellation muß eine ungefähre Bestimmung des Feingehalts der zu untersuchenden Probe vorangehen, welche darin besteht, daß man mit der Probe einen Strich auf dem Probirstein macht und ebenso mit Probirnadeln, welche aus Legirungen mit demselben Metall gefertigt und ihrer Zusammensetzung nach bestimmt sind. Aus der Gleichheit der Farbe des Bruchs schließt man auf die Gleichartigkeit der Mischung. Hierauf wird die Probe mit Blei auf einer porösen Unterlage geschmolzen, das Blei zieht sich mit dem Kupfer in die Unterlage, während das zurückgebliebene Gold= oder Silberkorn gewogen oder gemessen werden kann. Goldmünzen, die mit Silber legirt sind, werden mit so viel Silber versetzt, daß die Silbermenge ungefähr das Vierfache vom Gewicht des Goldes ist, und die Legirung dann mit Salpetersäure behandelt, welche nur das Silber auflöst und das Gold zurückläßt. Wegen des nothwendigen Zusatzes von Silber, dessen Menge nicht weniger als das Vierfache vom Gewicht des Goldes sein darf, nennt man dieses Verfahren Scheidung in die Quart.

Kupfer, ist eins von den am Häufigsten vorkommenden Metallen. Es findet sich zum Theil gebiegen, meist aber oxydirt und geschwefelt. Zu den oxydirten Kupfererzen gehören Rothkupfererz, Kupferlasur und Malachit, zu den geschwefelten der Kupferglanz, Kupferkies, das Buntkupfererz und die Fahlerze. Der größte Theil des angewendeten Kupfers wird aus den Kupfererzen gewonnen. Das Rothkupfererz findet sich theils in Octaedern krystallisirt, theils derb und eingesprengt. Die Kupferglasur ist eine Verbindung mit kohlensaurem Kupferoxyd mit Kupferhydrat und kommt in schönen blauen Krystallen oder derb und eingesprengt vor. Der Malachit ist basisch kohlensaures Kupferoxydhydrat und kommt theils in

schiefen rhombischen Säulen, theils kupfersteinartig, meist mit Kupferlasur vor. Der Kupferglanz enthält 80 Proc. Kupfer; das Buntkupfererz, eine Verbindung von Kupferglanz mit anderthalb Schwefeleisen, mit 60 Proc. Kupfer und der Kupferkies mit 34 Proc. Kupfer sind die wichtigsten zur Kupfergewinnung angewendeten Schwefelverbindungen des Kupfers. Die Fahlerze sind Verbindungen von Schwefelkupfer mit andern Schwefelmetallen. Schwarzkupfer ist Kupfer aus oxydirten Erzen. Da es nicht rein ist, sondern kleine Mengen von Schwefel, Eisen rc. enthält, so werden diese Verunreinigungen in einem Flammenofen oxydirt und ausgeschieden. Die wichtigste Gewinnung des Kupfers ist die aus geschwefelten Erzen, da bei ihr die größte Menge geschwefelten Kupfers gewonnen wird. Das Schwefelkupfer wird zu metallischem Kupfer, zu Gahrkupfer verarbeitet, indem man dasselbe so lange schweißt, bis der Schwefel mit der Kieselerde des Herdes die Schlacke verbunden, und das Kupfer rein abgeschieden hat. Die dadurch entstehenden Kupferscheiben oder Rosetten werden als Rosettenkupfer in den Handel gebracht. Wegen des bedeutenden Gehaltes an Kupferoxydul ist das Rosettenkupfer nicht dehnbar; um es weiter verarbeiten zu können, wird dasselbe in geringen Mengen auf Gahrherden behandelt. Das Kupfer heißt dann hammergahr. Ein Gehalt von Eisen und Kupfervitriol macht das Kupfer kaltbrüchig. Man kann auch Kupfer auf galvanischem Wege gewinnen (s. Galvanoplastik), und dieses Kupfer ist das reinste. Das Kupfer ist von rothbrauner Farbe, starkem Metallglanz, eigenthümlich unangenehmem Geschmack und, wenn es gerieben wird, von unangenehmem Geruch. Es ist so hart, daß es durch das Messer nur wenig angegriffen wird. Nächst dem Eisen und Platin besitzt es die größte Elasticität und Zähigkeit. Es hat ein specif. Gewicht von 8,7. Es ist klingend und läßt sich zu dünnen Blättern ausschlagen und zu dünnem Drahte ausziehen. Es schmilzt erst in hoher Temperatur und bleibt an trockner Luft unverändert; in feuchter Luft aber überzieht es sich bald mit einer Haut von basisch kohlensauerm Kupferoxyd als Grünspan (s. d.). Mit andern Metallen vereinigt es sich zu den verschiedensten Legirungen: Messing, Kanonenmetall, Bronze, Neusilber (s. d.). Das Kupfer eignet sich, da es beim Erkalten leicht blasig wird, nicht zum Guß. Das Kupfer ist um so besser, je mehr Härte, Zähigkeit, Dehnbarkeit und Elasticität es besitzt. Das japanische Kupfer ist das reinste und beste; das ungarische ist feiner als das schwedische, letzteres aber geschmeidiger. Sehr dehnbar, weich und vorzüglich zu plattirten Waaren geeignet ist das Kupfer aus Südfrankreich. Unter den deutschen Kupfersorten ist das Harz- und sächsische das beste. Das steiermärkische ist sehr gut zum Drahtziehen. Norwegisches Kupfer ist seiner großen Härte wegen vorzüglich zu Stäbegut dienlich, sonst kommt es aber weder dem schwedischen noch dem ungarischen an Güte gleich. Schwedisches und gutes deutsches Kupfer werden im Handel gewöhnlich gleichgeachtet. Das geschmeidigste Kupfer für Hammerwerke ist das englische, namentlich aus Kornwallis. Dasselbe läßt sich zur Dicke des Papiers walzen und sehr gut zu feinen geschlagenen Geschirren und allerlei Formen austreiben, ohne Risse zu bekommen. Nur zu den Böden an Kesseln ist es nicht so dauerhaft, als das sprödere deutsche Kupfer. Besonders gern verarbeiten die Kupferschmiede das ausgeschmiedete englische Plattenkupfer. Das amerikanische Kupfer ist das schlechteste. Arkokupfer heißt ein Rohkupfer, das zwar zum Messinggießen, aber nicht zur Bearbeitung mit dem Hammer dient, weil es unter demselben springt. Saigerkupfer ist diejenige Kupfersorte, aus der man das Gold und Silber ausgetrieben hat; es ist spröde, zerbricht leicht und dient nur zum Legiren der Münzen, zu ordinärem Messing rc. Cementkupfer nennt man das aus kupferhaltigen Grubenwassern erzeugte Kupfer. Es ist zuweilen ziemlich rein und kommt in blechartigen, fadenförmigen oder knolligen Stücken vor. Da das Kupfer nicht zu den leicht oxydirbaren Metallen gehört, so verwendet man es zu vielen Geräthen, als Kesseln, Pfannen, Destillirblasen, Röhren, Rinnen, Schüsseln, Töpfen, Leuchtern, Badewannen rc. Alle diese Gefäße müssen gehörig rein gehalten werden, damit sie keinen Grünspan ansetzen. Das Verzinnen derselben gewährt noch weniger Sicherheit als Reinlichkeit, da sich Zinn in Berührung mit Kupfer leichter auflöst als für sich und ebenfalls der Gesundheit nachtheilig ist. Ferner dient das Kupfer in der Homöopathie als Heilmittel (s. Cuprum). — Aetzmittel für Kupfer. Nach Beobachtungen des Prof. Duflos soll Bromwasser ein vorzügliches Aetzmittel für Kupfer sein, besonders insofern, als dasselbe zu keiner Blasenbildung Veranlassung gibt. — Kupfer schön braun zu färben. Man bestreicht es mit einem Brei von Essig, 2 Theilen Grünspan, 2 Zinnober, 5 Salmiak, 5 Alaun, erhitzt es dann über Kohlenfeuer und wäscht den Ueberzug mit Wasser ab. Soll die Farbe mehr kastanienbraun werden, so gibt man noch Kupfervitriol zu, soll sie in's Gelbe gehen, Borax. Kupfermünzen bräunt man auf nassem Wege durch Einhängen in eine kochende Lösung von 2 Theilen Grünspan, 1 Theil Salmiak, Essig und Wasser. Man läßt sie einige Minuten darin und spült sie dann mit Wasser. — Um kupferne Gegenstände, als Medaillen, Kessel rc., vor dem Ansetzen von Grünspan zu bewahren und ihnen zugleich eine angenehme Farbe zu geben, überzieht man sie oft mit einer dünnen Schicht Kupferoxydul, der in reinem Zustande rothbraun ist. — Das Löthen des Kupfers geschieht mit Schlagloth und 8 Theilen Mastix und 1 Theil Zink. (Vgl. auch die nachstehenden Artikel).

Kupferamalgam, besteht aus 3 Theilen

Kupfer und 7 Theilen Quecksilber. Es hat die merkwürdige Eigenschaft, daß es bis zum Siedepunkt das Wasser erwärmt und noch warm in einem Mörser gerieben eine plastische wie magerer Thon knetbare Masse bildet, die nach 10—12 Stunden erhärtet, ohne seinen Umfang im Geringsten zu verändern. Das Kupferamalgam dient zum Ausfüllen der hohlen Zähne, hat aber die unangenehme Eigenschaft, daß es im Munde schwarz wird. — Das Pettenkofer'sche Kupferamalgam wird hergestellt, indem fein zertheiltes, durch Eisen oder Zink aus Kupfervitriollösung niedergeschlagenes Kupfer in einem Porzellanmörser mit einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul benetzt, dann mit siedendem Wasser übergossen und unter Zusatz von metallischem Quecksilber anhaltend damit gerieben wird. Anfangs erscheint die auf diese Weise gewonnene Masse etwas bröcklig, sie wird aber bald weich und nimmt, wenn die gehörige Menge Quecksilber einverleibt ist, die gewünschte salbenartige Dicke an. Ueberläßt man die plastische Masse der Ruhe, so erhärtet sie vollkommen. Nach dem Erhärten wird sie aber in Stückchen geformt. Ein solches Stückchen, das zur Füllung eines hohlen Zahnes dienen soll, wird stark erhitzt, bis auf der Oberfläche einige Quecksilbertropfen hervortreten, dann in einen Porzellanmörser gedrückt und so lange gerieben, bis man eine Masse erhält, die sich zwischen den Fingern zusammenpressen und formen läßt. Durch abwechselndes kräftiges Kneten zwischen den Fingern und gelindes Walzen auf der Hand formt man es zu Kugeln, die man wieder in den Mörser legt und mit einer Pistille tüchtig drückt. Durch mehrmaliges Wiederholen dieses Verfahrens wird die Masse endlich so weich und bildsam wie fetter Thon, so daß man sie nach vorheriger Reinigung und Austrocknung der Zahnhöhle mit leichter Mühe in dieselbe hineindrücken und die Höhle somit luftdicht und fest verschließen kann. Diese Masse dürfte bei Seitenöffnungen, Oeffnungen in lockern und empfindlichen Zähnen ihre Anwendung finden.

Kupferblechdachrinnen, sind zwar die theuersten unter allen Dachrinnen in der Anschaffung, bei ihrer 30—36jährigen Dauer aber die wohlfeilsten, da sie nach dieser Zeit immer noch $^2/_3$ ihres frühern Werths haben.

Kupferdach. Unter allen Metallen, die zur Dachdeckung verwendet werden, ist das Kupfer das vorzüglichste, aber auch das theuerste.

Kupferdraht, wird weit weniger gebraucht als Messingdraht, doch kommt jener für manche Arbeiten gleichfalls vor. Man hat Kupferdraht von Nr. 00 bis Nr. 20. Die erste Nummer ist die feinste und theuerste.

Kupferfarben. Unter den zahlreichen Kupferfarben sind anzuführen: Das Braunschweiger Grün, das Schweinfurter Grün, das Mineralblau und der Grünspan (s. d.).

Kupferfarbiges Truthuhn, ist eine Varietät des Truthuhns, tiefglänzend kupferfarben, an Flügeln und Schwanz weiß. Am Schönsten ist diese Varietät, wenn die Federn schwarzblaue glänzende Bänder haben.

Kupferfeile, ist in Rußland ein bekanntes und beliebtes Volksmittel, namentlich zur Heilung alter, schlecht eiternder Wunden und Geschwüre. Man nimmt 1—3 Mal täglich 1 Theelöffel mit Branntwein ein. Die Wunde der Geschwürfläche färbt sich bald darauf ziemlich blau, ein Beweis, daß sich das metallische Kupfer oxydirt und die Säftemasse durchdrungen hat.

Kupfergeschirre, ausgezeichnet durch ihre Haltbarkeit, sind gleichwohl in jeder Beziehung gefährlich, da sie, in Berührung mit Speisen, welche saure Bestandtheile enthalten, diesen durch Auflösung von Kupfertheilen leicht giftige Eigenschaften ertheilen und bei nicht gehöriger Reinigung einen Grünspanansatz annehmen, der ebenfalls die darin bereiteten oder aufbewahrten Speisen vergiften kann. Aber nicht nur in allen Säuren und in Oel, Fett, vielen Salzen, Seife ꝛc., sondern auch in bloßem Wasser löst sich das Kupfer beim freien Hinzutritt der atmosphärischen Luft auf und theilt sich den in solchen Geschirren enthaltenen Stoffen mit. Schon an der Luft, besonders an der feuchten, überziehen sich die Kupfergeschirre mit einem Oxyd, welches man zwar durch Reinigen entfernen kann, das aber auch in kleinster Menge, wenn durch Unachtsamkeit etwas davon hängen geblieben ist, noch vergiften kann. Nie darf der geringste grüne Ansatz (Kupferrost oder Grünspan genannt) in einem Kupfergeschirr gelitten werden, weil sich derselbe noch leichter als das Kupfer selbst in sauren und salzigen Flüssigkeiten, ja selbst in Fett und Oel, und zwar bei jedem Hitzgrad, auflöst. Ist aber der Kessel ganz blank, so kann man nach bekannter Regel Obstsäfte und andere mäßig saure Sachen jeder Art (mit starkem Essig möchte es jedoch immer auch nicht räthlich sein) darin ohne Gefahr kochen, nur nicht sie darin erkalten und noch längere Zeit darin stehen lassen. Sonderbar könnte diese Regel um deswillen erscheinen, weil die Säuren in der Hitze thatsächlich eine stärker angreifende Wirkung auf das Kupfer äußern, als in der Kälte, aber die Regel hat dennoch ihren guten Grund. Die Pflanzensäuren und verdünnten Mineralsäuren vermögen nämlich nur insofern das Kupfer anzugreifen, als Luft dabei Zutritt hat. Durch das Kochen nun wird nicht nur die in den Flüssigkeiten enthaltene Luft ausgetrieben, sondern auch durch die sich entwickelnden Dämpfe der Zutritt derselben verhindert; daher kann während des Kochens das Kupfer nicht angegriffen werden, wohl aber, wenn beim Erkalten die Luft wieder Zutritt findet. Als Regel, die nicht nur für saure Flüssigkeiten, sondern auch für Nahrungsmittel jeder Art, z. B. Milch, Butter, Oel ꝛc. zu gelten hat, ist daher zu beachten, daß man die Masse nicht langsam in

dem Kochgeschirr bis zum Sieden zu erhitzen hat. Um die so eben erwähnten Uebelstände zu vermeiden, wird das Kupfergeschirr häufig verzinnt; aber auch dieses Mittel ist keineswegs unschädlich. Das Zinn liegt nämlich nie so dick und fest auf dem Kupfer auf, daß nicht saure oder fette Stoffe, wenn sie längere Zeit in den Geschirren sind, durchdringen und von dem Kupfer auflösen könnten; auch ist noch zu beachten, daß auch die beste Verzinnung sich durch die Hitze beim Kochen nach und nach von dem Kupfer lostrennt. Nach der Erfahrung, die man in Haushaltungen macht, soll ein täglich gebrauchtes kupfernes, gut verzinntes, nicht übermäßig beim Reinigen angegriffenes Geschirr seine Verzinnung nur 2 Monate behalten. Hinsichtlich der Art der Verzinnung kupferner Geschirre ist darauf zu sehen, daß nur ganz reines, von Blei freies Zinn dazu verwendet wird; allein manche Arbeiter übergießen das Kupfer erst mit Blei und dann mit Zinn, weil auf diese Weise die Arbeit leichter geschieht. Die Kennzeichen dieser schädlichen Verzinnung mit einem Bleizusatz sind folgende: Der Glanz ist matt und die Farbe bläulich; wenn man mit den Fingern an der Verzinnung stark reibt, so werden dieselben bläulich gefärbt; bringt man eine Mischung aus gleichen Theilen Weinessig und Wasser in einem solchen Gefäß zum Kochen, so verändert sich dessen Geruch sogleich und wird dem ähnlich, der entsteht, wenn man gewöhnliches Blei durch siedenden Essig auflöst; wird diese Mischung kurze Zeit gekocht und etwas Kochsalz hinzugesetzt, so wird sie trübe. Die Kennzeichen einer echten, mit reinem Zinn verfertigten Verzinnung sind folgende: Die Farbe ist eine lebhaft glänzende, beinahe silberhelle; kocht man in dem verzinnten Gefäß gleiche Theile von Essig und Wasser und legt ein polirtes Eisen in die Flüssigkeit, bis dieselbe erkaltet ist, so wird dieses nicht mit Kupfer überzogen sein; gießt man einen Tropfen reinen starken Essig auf den Boden des verzinnten Gefäßes und läßt es ruhig stehen, so bildet der Essig Zeichnungen von Strahlenbüscheln, welche sich in ihrem Umkreise berühren; die Verzinnung läßt sich auf keine Weise ganz von dem Kupfer abtrennen, und sie bleibt nach der Abkochung eben so blank, wie sie vorher war. Ein ferneres Mittel, den Gebrauch der Kupfergeschirre möglichst unschädlich zu machen, ist, dasselbe zu emailliren. Dies kann man selbst in seiner Wirthschaft nach folgender Methode ausführen. Man zerreibe weißen, halbklaren Flußspath zu einem feinen Pulver und calcinire ihn mit gleichen Theilen Gyps unter fleißigem Umrühren recht stark; diese Mischung wird mit Wasser zerrieben, in einem gläsernen Mörser zu Brei gemacht und mit einem Pinsel an das Gefäß gestrichen, oder wie Glasur flüssig eingegossen; man trocknet den Einguß und verstärkt dann die Wärme allmälig, darauf bringt man das Geschirr schnell in heftige Hitze unter einem thönernen Mantel; jetzt verwandelt sich der Einguß in einen undurchsichtigen weißen Email. Leichtflüssiger wird er, wenn man 6 Theilen des obigen Gemisches $^1/_2$ Theil Borax zusetzt, das Gemenge einige Minuten lang in einem Schmelztiegel schmelzen läßt, dann auf einem Reibstein ausgießt, pulvert und damit, wie oben bemerkt ist, verfährt. So zweckmäßig und unschädlich dieser Ueberzug ist, so wird ihm doch nur mit Mühe ein allgemeiner Eingang verschafft werden können, wenn man berücksichtigt, daß dieser Ueberzug der Gewalt, mit welcher die rohen Hände der Dienstboten ihn behandeln, bald nachgeben und brechen wird, daß dann eine Reparatur nicht möglich ist und das Geschirr neu emaillirt werden muß, somit von Vielen die Kosten gescheut werden. Wäre es nicht so theuer, so könnte man die Kupfergeschirre inwendig versilbern lassen, denn das Silber löst sich in unsern Speisen nicht auf, und eine Versilberung hält wohl an 20 Jahre. Als Anhaltspunkt der Kosten mag Folgendes dienen: Für die Well'sche Apotheke in Wien wurden solche mit Silber plattirte Geschirre angefertigt. Auf 1 Pfund Kupfer wurden 4 Loth Silber aufgetragen und das Pfund dieser Versilberung berechnet sich zu 10 Gulden Conv.-M., und die Façon per Pfund mit 4 Gulden Conv.-M. Vielleicht gelingt es auch, die kupfernen Geschirre auf galvanoplastischem Wege zu versilbern, wo dann die großen Kosten vermieden wären. Alle Möglichkeit einer Kupfervergiftung wird aber am Ende auch durch die Versilberung nicht abgeschnitten, da kein chemisch reines Silber verarbeitet, sondern das Silber mit Kupfer legirt wird. — Reinigen der Kupfergeschirre. In Bezug der aus Kupfer gefertigten Geschirre ist zu bemerken, daß man bei Kupfergeschirren ein Leder mit Lehmwasser bestreicht, auf dieses Feilspäne von Kupfer streut und es hart werden läßt. Mit diesem Leder reibt man dann die Gefäße ab. Vom Grünspan befreit man das Kupfer mit gebranntem Lehm; auch kann man wohl Kupfer durch saure Dinge, wie Essig oder saure Molken reinigen, was schnell geht, doch muß man dann auch sofort mit reinem Wasser gut nachspülen, weil sich außerdem nachher desto mehr Grünspan erzeugt. Kupferne Kessel, die vom Ruß schwarz geworden sind, legt man eine Weile in Molken. Fettigkeiten, die sich in Rissen der Geschirre festgesetzt haben, werden am Besten durch Lauge weggeschafft. Die Reinigung des kupfernen Geschirrs kann auch mittelst eines Strohwisches mit feinem weißen Sand und heißem Branntweinspülicht geschehen; die Gefäße sind dann rein in Wasser nachzuspülen und in der Sonne zu trocknen. Nachspülen und Trocknen muß sorgfältig geschehen, weil sich sonst leicht Grünspan ansetzt. Oder man kann sich folgender Seife zur Reinigung kupferner Geräthe bedienen: Man bringt 12 Kilogr. Knochen auf 17 Kilogr. Salzsäure in ein Gefäß, das von der Salzsäure nicht angegriffen wird, und bewirkt mittelst geringer Wärme die Auflösung der Knochen. Man erhält auf diese Weise einen dünnen Brei, welcher fett ist und sich leicht in Wasser löst.

Befinden sich Stockflecke im Kupfer, so verdünnt man entweder Salzsäure mit 15—20 Theilen Wasser, legt die Geschirre hinein und scheuert sie dann, oder man überstreicht die Flecken mit Salzsäure, welche mit 2 Theilen Wasser verdünnt ist, läßt sie 10 Minuten stehen und scheuert sie dann mit feinem Thon. Um altes, neu zu verzinnendes Kupfergeschirr zu reinigen, befeuchtet man die verzinnte Kupferfläche so oft mit reiner Salzsäure, bis alles Zinn aufgelöst ist. Das Abfließende ist salzsaures Zinn und salzsaures Blei und findet in größern Mengen wieder seine Anwendung. Eine wesentliche Bedingung bei diesem Verfahren ist, daß die Salzsäure von aller schwefligen Säure frei sei, weil diese sonst das Kupfer schwarz anlaufen macht und schnell zerfrißt. Hat man keine reine Salzsäure, so reinigt man sie selbst, indem man kleine Kupferschnitzel in sie wirft und dann schnell schüttelt. Die Salzsäure kann durch Glühen wieder von den Kupferschnitzeln befreit werden.

Kupferlösung. Zur galvanischen Verkupferung ist eine Auflösung von Kupferoxydul in Cyankalium die tauglichste Zersetzungsflüssigkeit. Um sie darzustellen, erhitzt man eine Kupfervitriollösung mit etwas Kali und Krümelzucker, bis sich ein rother Absatz von rothem Kupferoxydul gebildet hat, den man auf einem Filter mit destillirtem Wasser auswäscht und in einer Cyankaliumlösung löst.

Kupferoxydulglas, wird durch Schmelzen der Glasmasse mit Kupferhammerschlag dargestellt. Es zeigt eben so wie das Rubinglas die Eigenschaft, erst durch das nochmalige Erhitzen gefärbt zu werden. Da das Kupferoxydul sehr leicht in Oxyd übergeht, welches letztere das Glas grün färbt, so sucht man die Oxydation durch Kohle, Weinstein, Eisenhammerschlag ꝛc. zu verhüten.

Kupferstiche. Kupferplatten auf galvanoplastischem Wege zu vervielfältigen. Man legt die Platte, welche man nachbilden will, in eine Auflösung von blauem Vitriol und leitet einen Strom galvanischer Electricität durch dieselbe. Der galvanische Strom zersetzt das Vitriol, das in der Lösung befindliche Kupfer fällt in eine Reihe dünner, metallischer Blättchen auf die Originalplatte nieder und bildet so eine neue Platte, welche alle Striche und Punkte der ersteren treu und blos mit dem Unterschiede wiedergibt, daß Alles, was auf der Originalplatte vertieft und links ist, auf der neuen Platte erhaben und rechts erscheint. Diese entstandene Platte ist die Normalplatte, welche durch das eben angegebene völlig gleiche Verfahren eine beliebige Anzahl für den Druck vollkommen geeigneter Platten gibt. — Kupferstiche auf Holz abzuziehen. Man nimmt dazu am Besten ein festes, zweijähriges Holz von Linde, Wasserlinde, Goldahorn, gemeinem Ahorn, Weißbuche. Wenn das Stück, worauf der Kupferstich kommen soll, gehörig zugerichtet ist, schleift man dasselbe mit Leinöl sauber aus und trocknet es, damit der Grund so viel als möglich von dem eingedrungenen Oel befreit werde. Nun grundirt man die Platte mit folgendem Firniß: 4 Loth Sandarakharz, 7 Loth Tafellack, 1 Loth venetianischer Terpentin und 1 Pfd. Weingeist werden zu einem Firniß zubereitet. Nach dem Grundiren mit diesem Firniß wird die Platte mit gewöhnlicher Politur zum Glanze gebracht. Nun wählt man am Besten einen solchen Kupferstich, welcher einen starken Druck hat und im Stiche rein ist; die, welche wie getuscht aussehen, eignen sich besonders zu diesem Zweck. Man nimmt nun ein Fournir von weißem, zartem Holz, trägt dreimal von dem ersten Firniß auf dasselbe, weicht während dieser Zeit den Kupferstich in Salzwasser ein, nimmt, wenn der dritte Anstrich trocken ist, den Kupferstich aus dem Wasser, trocknet ihn behutsam mit Fließpapier ab, erwärmt dann ein etwas größeres Quantum auf einer Kohlenpfanne und legt dann ein ebenso großes Stück Flanell zurecht. Man gibt nun dem Fournir und dem Kupferstich einen eigenen Anstrich mit dem erwähnten Firniß, legt den Kupferstich auf das Fournir, und den Flanell darauf, über diesen ein erwärmtes Bret und schraubt nun Alles so fest als möglich in eine Presse oder mit Schraubenzwingen sehr schnell zusammen. Nach 3 Stunden wird Alles auseinander genommen, das Papier mit nassem Flanell behutsam abgewaschen und die letzte Rinde mit Leinöl und dem bloßen Finger hinweggebracht; dann polirt man die Oberfläche mit Leinöl und reiner Leinwand einige Minuten, trocknet sie vollkommen ab, gibt dann mit Copal- oder dem angegebenen Grundfirniß mehrere Anstriche und schleift oder polirt zuletzt die Oberfläche. — Um Kupferstiche den Oelgemälden ähnlich zu machen, befeuchtet man den Kupferstich auf der Rückseite und spannt ihn auf einen Blendrahmen. Dann bereitet man einen Firniß aus 1 Theil zerstoßenem weißen Glas, 1 Theil Mastix, 3 Theilen Terpentin und 7 Theilen Terpentinöl und bestreicht damit das aufgespannte Blatt zuerst auf der Rückseite und dann 2 Mal auf der Vorderseite. Nachdem diese Anstriche getrocknet sind, wiederholt man sie so lange, bis das Blatt gehörig durchsichtig ist; dann stellt man es gegen das einfallende Licht und fängt an, es auf der Rückseite mit Farben zu bemalen, wobei man mit den Theilen beginnt, welche weiß erscheinen sollen und dann stufenweise zu den dunklern Farben übergeht, etwa in folgender Ordnung: Weiß, gelb, roth, blau, grün, braun, schwarz. Die Farben müssen Oelfarben sein, und es muß ihnen Weiß zugesetzt werden, weil sie auf der Vorderseite immer etwas dunkler erscheinen. Die nöthigen Schattirungen werden durch die Zeichnungen selbst hervorgebracht. Den meisten Fleiß und die größte Uebung erfordern der Hintergrund von Bergen, Bäumen ꝛc. und das Firmament. Ersterer muß durch zunehmenden Zusatz von Weiß und Blau den gewünschten Ton erhalten, die Luft aber wird hervorgebracht, indem man den äußersten Horizont mit

Aurorafarbe anfängt, den wagerechten, dicht an einander gesetzten Pinselstrichen immer mehr Weiß zusetzt, bis man fast zu einem vollkommenen Weiß gelangt; dann fängt man an, Blau zuzusetzen und verstärkt diesen Zusatz mit jedem Pinselstrich mehr, bis man zuletzt reines Blau erhält. — Das Lackiren der Kupferstiche geschieht entweder mit Sandarak-Terpentinöl- oder mit Weingeist-Lackfirnissen; jedoch müssen die Kupferstiche vor dem Lackiren mit einer Hausenblasenauflösung überzogen werden. (S. Sandarak-Terpentinöl- und Weingeist-Lackfirniß). — Durch Alter vergelbte Kupferstiche lassen sich dadurch völlig bleichen, daß man sie in feuchtem Zustande den Wirkungen des Sonnenlichts aussetzt. Tintenflecke oder andere farbige Flecke betupft man mit in Wasser aufgelöstem Sauerkleesalz, Phosphorsäure oder Weinsteinsäure und spült dann die Blätter sorgfältig in Wasser ab, so daß alle Säure daraus verschwindet. Durch Oel- oder Lichtdampf auf der Oberfläche verunreinigte Kupferstiche reinigt man durch leichtes Reiben mit Semmel oder Brot in altbackenem Zustande. Damit dabei der Stahlstich nicht verletzt wird, entfernt man zuvor die Rinde dieses Backwerks und stumpft dessen Kanten ab. Veraltete Flecken von Oelfarbe und Oelen entfernt man, indem man schwarze Seife aufstreicht, das Erweichte alle 12 Stunden abnimmt und dieses so lange wiederholt, bis die Flecken ganz verschwunden sind. Zuletzt befreit man die Kupferstiche mit Salmiak und Weingeist von der Seife, übergießt sie mit Wasser und bleicht sie an Luft und Sonne. Wachs und Talg betropft man wiederholt mit Weingeist und Aether. Jene Verunreinigungen springen dann beim Reiben ab und werden schließlich mit einem Messer vollends entfernt. — Will man Brüche, Falten &c. aus Kupferstichen entfernen, so befeuchtet man die Blätter überall gleich stark, legt sie zwischen Papier, beschwert sie stark und bügelt sie nach dem Trocknen zwischen Preßpapier. Ist die Rückseite der Blätter lappig geworden, so bestreicht man sie mit einer schwachen Auflösung von Lederleim und bügelt sie nach dem Trocknen. — Haben die Kupferstiche ihren Glanz verloren, so legt man die Blätter zwischen 2 Bogen Postpappe und bügelt beide Seiten derselben mit einem ziemlich warmen Eisen. — Will man Kupferstiche von Pappe losweichen, so bedeckt man sie mit Druckpapier und erhält dasselbe so lange feucht, bis sich die Unterlagen ablösen. — Das Aufziehen und Einrahmen der Kupferstiche geschieht am Besten folgendermaßen: Man läßt sowohl zwischen der Glastafel und dem Kupferstich, als zwischen dem Kupferstich und der Rückwand einen freien Raum, damit sich eindringende feuchte Dünste nicht in die kalten Theile der Glastafel und Rückwand anlegen. Um ein ebenes Aufziehen der Kupferstiche zu bewirken, befeuchtet man dieselben auf der Rückseite, legt einen Rahmen darauf, schlägt die beschnittenen Ränder der Blätter um, klebt diese mit Stärkekleister hinten auf dem Rahmen fest, ohne die Blätter zu sehr anzuspannen, und beschwert die 4 Ecken der Rahmen so lange, bis das Blatt wieder vollkommen trocken ist. Zum Anheften der Blätter auf Pappe oder Holz kann man die Ränder des Papiers auch mit stark befeuchtetem Mundleim bestreichen, worauf sie fest angedrückt werden. In Zierrahmen muß ein Rand über die Glastafel stehen, auf dem der Kupferstich wenigstens 1 Linie von dem Glase entfernt ruht. Die Rückwand überzieht man mit Firniß.

Kupfervergiftung. Durch Kupferpräparate: Kupfersalz, besonders durch Grünspan, kommt Vergiftung öfter vor, und zwar am Häufigsten durch Zubereitung und Stehenlassen von Speisen und Getränken in kupfernen Geräthen. Da sich aber das Kupfer in Speisen und Getränken leicht durch seinen Geschmack verräth, so sind plötzliche Vergiftungen selten, sehr häufig dagegen die langsamen, deren Ursachen man oft nicht erräth. (S. Kupferne Gefäße). Die Vergiftung kann aber auch durch Braunschweiger Blau, Bergblau und andere grüne und blaue Kupferfarben, durch manche Sorten Eisenvitriol, mit Kupfervitriol bereitete schwarze Tinte, durch grün angestrichene Spielsachen, grün gefärbte Lichter und Oblaten, grüne Tinte geschehen. Durch eine geringe Menge Kupferoxyd oder Kupfersalz entsteht Schmerz in der Nabelgegend, Durst, Reiz zum Erbrechen, heftiger oder blutiger Durchfall oder Verstopfung, widriger Metallgeschmack im Munde, schwacher Puls, Gesichtsblässe, zuweilen auch ein hartnäckiger, dem Aussatz ähnlicher Ausschlag. Durch größere Mengen entstehen heftige Schmerzen in der Magengegend, große Angst, Brennen in der Brust, Trockenheit des Schlundes, Erbrechen, Schwindel, fürchterliche Kopfschmerzen, Hirnwuth, Magenentzündung, Steifheit der Glieder, große Schwäche, Lähmungen, Schlagfluß oder langsamer Tod. An den Leichen findet man die Finger so zusammengezogen, daß man sie nur mit Mühe auseinander bringen kann. Ist das Gift noch nicht durch das gewöhnlich freiwillig eintretende Erbrechen ausgeleert, dann muß man gleich ein starkes Brechmittel nehmen, hierauf viel laues Zuckerwasser trinken und Klystiere von Gerstenschleim sich geben lassen. Später trinkt man noch immer viel ölige und schleimige Dinge. Man hüte sich besonders vor Essig und andern Säuern. Auch äußerlich wirkt das Kupfer schädlich, wenn man sich z. B. mit einer Nadel ritzt, die mit Grünspan angelaufen ist.

Kupfervitriol, cyprischer Vitriol, schwefelsaures Kupferoxyd, findet sich in der Natur als Ueberzug oder in derben, nierenförmigen Massen oder aufgelöst im Cementwasser. Er krystallisirt mit 5 Aequivalenten Wasser in schönen blauen, großen rhomboidischen Säulen, welche sich in 2 Theilen heißem und 4 Theilen kaltem Wasser, nicht aber in Alkohol lösen. Das krystallisirte Kupfervitriol besteht in 100 Theilen aus 35,14 Theilen Schwefelsäure, 31,79 Theilen

Kupferoxyd, 36,07 Theilen Wasser. Man stellt den Kupfervitriol rein dar, indem man metallisches Kupfer mit concentrirter Schwefelsäure erhitzt, oder indem man in einem Flammenofen Kupferplatten bis zum Siedepunkte des Schwefels erhitzt, den Ofen verschließt, Schwefel hineinwirft, die geröstete Masse in einen Kessel bringt und so viel Schwefelsäure zersetzt, als nothwendig ist, alles Kupferoxyd zu sättigen. Die klare Lösung wird abgegossen und zur Krystallisation hingestellt. (Vgl. auch **Doppelvitriol**). Der Kupfervitriol findet häufig Anwendung zur Darstellung der Kupferfarben, des essigsauern Kupferoxyds, zum Verkupfern, zum Färben des Goldes, zur Erzeugung galvanoplastischer Abdrücke und als Heilmittel. In letzterer Hinsicht wird das Kupfer rein als Krystall aufgestrichen behufs der Aetzung und Zusammenziehung feuchter Wucherungen, da es keine tiefe Zerstörung erregt.

Kupfervitriollösungen während der Dauer des galvanischen Niederschlags gesättigt zu erhalten. Philipp bemerkt, daß das Einhängen von Säckchen mit Kupfervitriol nicht genüge, da dieser wohl das Wasser sättige, nicht aber die frei werdende Säure, und empfiehlt zu diesem Zwecke kohlensaures Kupferoxyd. Dieses löst sich, sättigt die Säure und bildet zugleich wieder Kupfervitriol.

Kuppeldach, ist eine Dachform, bei der die Querdurchschnitte Halbkreise oder halbe Ellipsen sind.

Kuppengans, ist eine schwere Gans, die oft 30—40 Pfd. wiegt. Sie wird fast so groß wie der Schwan und in der Nähe großer Seen und des Meeres gehalten.

Kurbel, ist eine krumm gebogene Handhabe, welche dazu dient, etwas herumzudrehen.

Kurrer's Grün, Metallgrün, Zwickauergrün, ist eine grüne Farbe, welche wesentlich aus Kupferoxyd und arseniger Säure besteht.

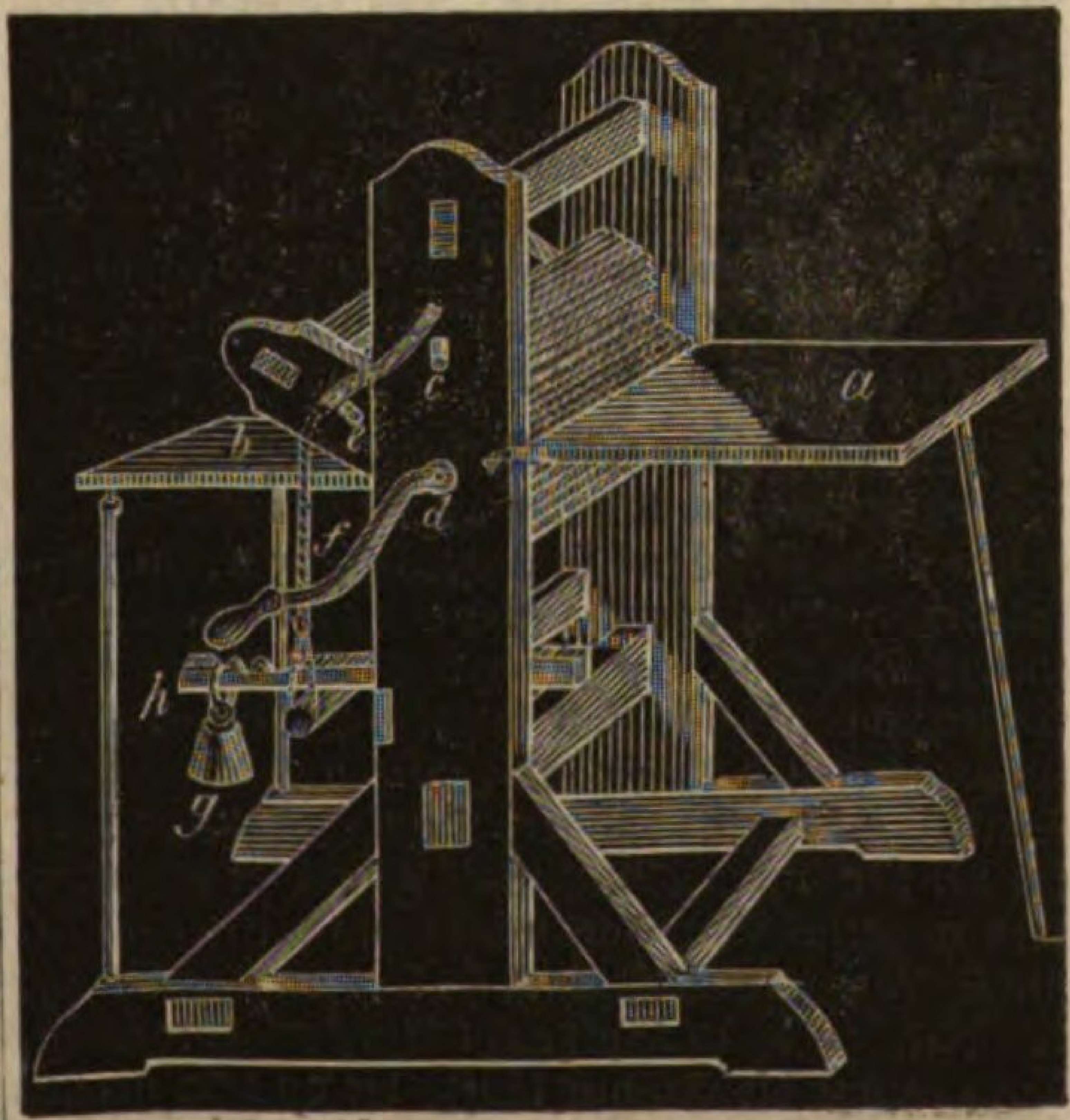
Kurze Waaren, sind alle Waaren von Metall, Elfenbein, Knochen, Holz, wenn sie in größern Mengen verkauft werden. **Feine kurze Waaren** sind solche, an denen sich edle Metalle, Seide, Meerschaum, Perlmutter ꝛc. befinden.

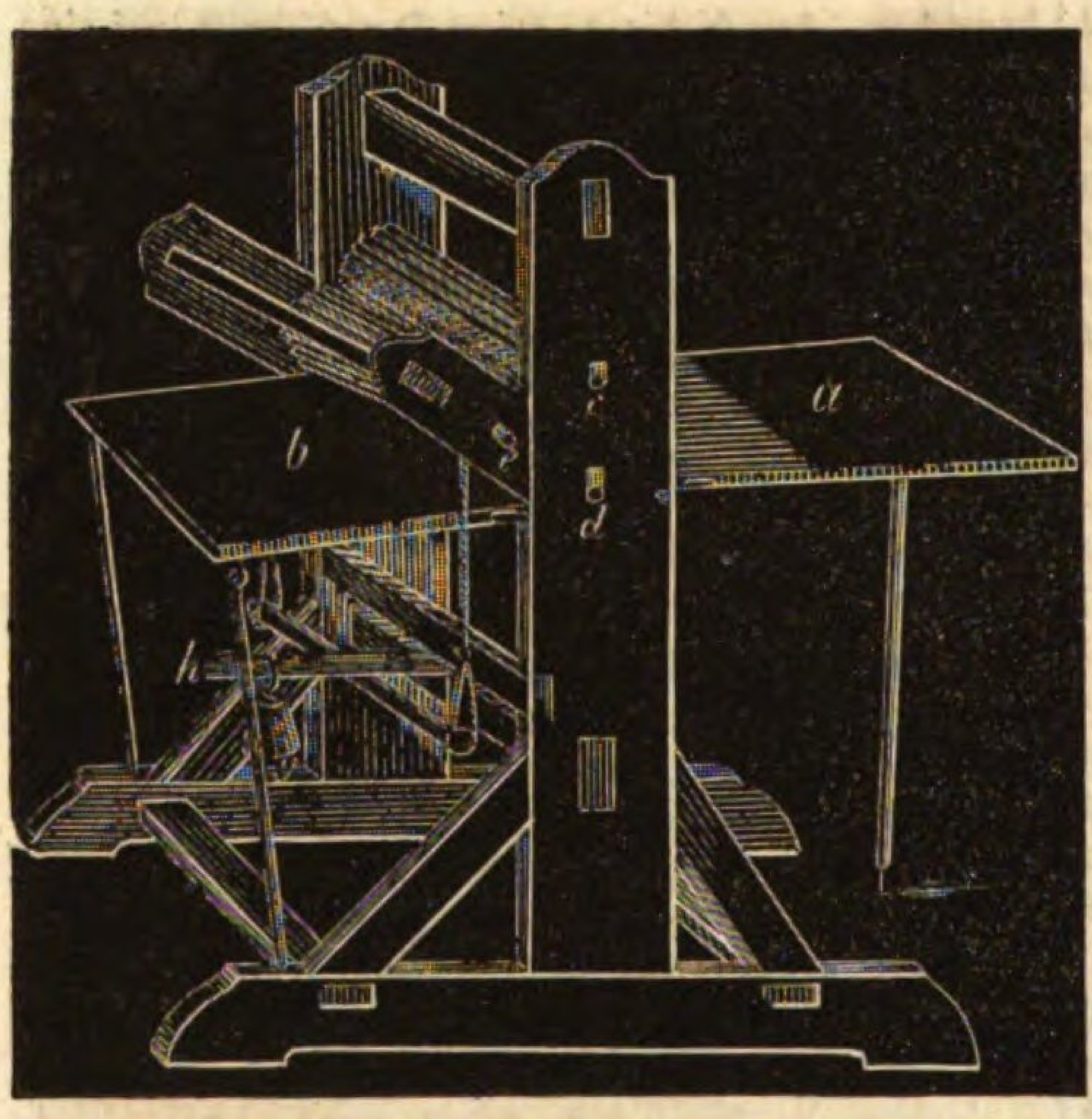
Kurzsichtigkeit, ist der Fehler der Augen, wo man einen Gegenstand, um ihn zu sehen, näher als die gewöhnliche Sehweite, welche 15—20 Zoll beträgt, vor das Auge halten muß. Zu starke Erhabenheit der Hornhaut und Linse oder zu viel Glasfeuchtigkeit sind die Ursachen, daß die Lichtstrahlen vor der Nervenhaut sich brechen, das Bild also nicht auf diese fällt. Das Uebel ist erblich oder durch anstrengende feine Arbeit entstanden, weshalb man besonders Kinder vor feiner Schrift und mühsamen Stickereien bewahren sollte. Schwachsichtige Menschen, welche fortwährend und starke Brillen tragen, werden ebenfalls kurzsichtig. Im Alter plattet sich das Auge wieder ab und man lernt besser sehen. Gewöhnung (s. **Augenpflege**) kann vielleicht ein verwöhntes Auge bessern sonst muß der Kurzsichtige hohlgeschliffene Augengläser brauchen, durch die er feine Druckschrift auf eine Entfernung von 15—20 Zoll gut lesen kann; doch darf man die Brille nicht den ganzen Tag auf der Nase haben. Sehr Kurzsichtige, die auf 10—12 Zoll nicht lesen können, müssen eine schärfere Brille außer dem Hause und eine schwächere Arbeitsbrille zu Hause, wo sie nicht viel zu sehen haben, brauchen. Wenig Kurzsichtige dürfen keine Brille, sondern blos eine Doppellorgnette tragen, sich viel im Freien, besonders im Grünen bewegen und nach fernen Bildern der Gegend blicken. Operngucker sind ein großer Verderb für die Augen.

Kurzstiele, sind Apfelsorten, welche mit einem sehr kurzen Stiel fest und knapp gleich auf den Zweigen aufsitzen. Meist blühen sie 14 Tage später als die andern Aepfel, sind sehr tragbar und dauerhaft, bilden keinen großen Baum, und die Blütenköpfe stehen auf der Frucht in einer tiefen, schüsselförmigen Einsenkung. Es gehören dazu der graue, weiße, unvergleichliche, süße, rothgestreifte, rothe Sommer-, rothe Kurzstiel.

Kustrikon, ist ein von dem Tapezierer Kustriki in Prag erfundener, einfacher, aber sehr geschmackvoll aus Papier verfertigter, mit nachgeahmter Bildhauerarbeit ausgeschmückter Fächer im Großen, der durch eine ganz einfache Vorrichtung geöffnet wird und dessen orientalische Form angenehm überrascht. Die Verzierungen und Schnitzwerke des Gestells, aus bloßem Papier verfertigt, sind von der feinsten Bildhauerarbeit nicht zu unterscheiden. Dem papiernen Gestell kann die Farbe der verschiedensten Holzarten gegeben werden.

Kutche'sche Flachsbrechmaschine, eine der besten Maschinen, auf der der Flachs gebrecht wird. Die Vorrichtung besteht in einem einfachen Gerüst, in dem 3 gekerbte Walzen d c e sich befinden. Die Walze d ist doppelt so groß im Durchmesser, als die beiden Brechwalzen c und e,





und liegt zwischen den Gerüstständern und der Zubringeplatte a und dem Bret b. Die Walzen c und e liegen mit ihren Zapfen in schlitzförmigen Oeffnungen, wodurch sie sich mehr oder weniger von der Hauptwalze entfernen können. Das Andrücken der beiden Walzen c und e an die Hauptwalze d, welche mittelst einer Kurbel bewegt wird, geschieht vermöge des auf dem Hebel h verschiebbaren Gewichts g, welches die beiden Schnuren spannt, welche über die Zapfen der Brechwalzen gehen und an einer Leiste befestigt sind, auf welcher der Hebel h aufliegt. Diese nur 14 Thlr. kostende Maschine, welche in Gratz gebaut wird, wendet man auf folgende Art an: Auf dem Tischchen a werden die Flachsstengel dünn und geordnet aufgelegt; durch das Umdrehen der Kurbel werden die 3 gekerbten Walzen in Bewegung gesetzt und so hin- und hergedreht, daß der dazwischen geklemmte Flachs mehrere Male vor- und rückwärts geht, zuletzt auf das Tischchen b gelegt und gebrochen von da weggenommen wird. Zur Bedienung der Maschine sind 2 Personen erforderlich. Die Maschine leistet das Vierfache der Handbreche, und es findet bei ihr eine weit schonendere Behandlung des Flachses statt, indem auch die Spitzen nicht in den Abgang fallen, wie bei der Handbreche.

Kutschenreiter's Schwarmsack, besteht aus einem sich nach unten zu verengenden Sacke, dessen obere Oeffnung so groß sein muß, um jeden Bienenschwarm damit auffangen zu können. Die untere Oeffnung hat ungefähr die Größe einer innern Handfläche, und in beide Oeffnungen sind schwache Reifen eingenäht. Zur Anfertigung des Sackes muß ein dünner, dunkelfarbiger Stoff (z. B. Organdin, Musselin, Filosch ꝛc.) genommen werden. Der Sack wird dann bei seiner großen Oeffnung mittelst eines Hakens an eine Stange befestigt, an deren Spitze ein Ring angebracht ist, durch welche die Schnur läuft, die an dem großen Reifen, und zwar gerade gegenüber seinem Befestigungspunkte, an der Stange angebunden ist. Hat man nun einen Bienenschwarm einzufangen, der sich an einem Baumast festgesetzt hat, so bindet man den Schwarmsack oberhalb der kleinen Oeffnung zu, zieht an dem Ende der durch den Ring an der Stange laufenden Schnur so lange, bis der obere große Reifen eine wagerechte Lage einnimmt, und so der Sack oben geöffnet ist. Nun hält man mittelst der Stange den geöffneten Sack ganz nahe unter den an dem Aste befindlichen Schwarm, ein Gehilfe erschüttert mittelst eines gewöhnlichen Brunnenhakens oder allenfalls einer Stange den Ast, damit die Bienen zufolge der plötzlichen Erschütterung in den Sack fallen müssen, den man dadurch gleich schließt, indem man nur die angezogene Schnur nachläßt, wonach der Reifen vermöge seiner eigenen Schwere eine herabhängende Lage einnimmt. Man zieht nun damit zu dem betreffenden Stocke, in den man den Schwarm geben will, öffnet den unten gebundenen Theil des Sackes und schüttelt durch die kleine Oeffnung die Bienen in den Stock.

Kutschpferde, müssen groß und stark sein und eine verhältnißmäßig leichte Bewegung haben. Ihre Größe wird zu 5 Fuß 4—8 Zoll verlangt. Der Kopf darf nicht plump und nicht schwer, der Hals nicht kurz sein und muß in einem sanften Bogen getragen werden. Die Länge des Rumpfes muß ungefähr der Höhe des Pferdes gleichkommen, überhaupt müssen alle Theile so im Verhältniß mit dieser Größe stehen, daß dieselbe weder im Ganzen noch in den einzelnen Theilen mißfällt. Von den bekannten Racen gehören hierher das bekannte englische Landpferd, das normännische, das holsteinsche, das alte mecklenburger Pferd ꝛc.

Kwas, ein russisches Getränk, das sich seiner vortrefflichen Eigenschaften wegen sehr empfiehlt, zumal da seine Zubereitung eine sehr leichte ist. Wie heilsam dieses Getränk ist, geht daraus hervor, daß die Sterbelisten der Kwastrinker in Rußland Leute von 150—160 Jahre aufweisen. Nichts ist verderblicher, als wenn solche Personen, die durch anhaltenden Durst, sowie durch große Anstrengung und Schweißverlust sehr erschöpft sind, kaltes Wasser trinken, wenn es auch selbst an sich unschädliches und reines Quellwasser ist. Denn oft sind solche, wenn sie ihrer Trinklust nicht Maß und Ziel setzten, bald nach dem Genusse von einer schnell tödtenden Geschwulst befallen worden, oder, wenn sie es in großer Erhitzung tranken, war theilweise Lähmung oder tödtlicher Schlagfluß ihr Loos, der häufigen Fälle nicht zu gedenken, wo Gichtbeschwerden, Auszehrung und Schwindsucht erfolgt. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß in diesen Leidenszuständen das Wasser, besonders das kalte, verwerflicher ist als andere Getränke, die sich der Mensch künstlich bereitet; denn die letztern sind nebenbei mehr oder weniger Nahrungsmittel, also zugleich stärkend, während das Wasser durch seine rohen Bestandtheile in diesen Fällen Gift wird. Als Ersatzmittel für das Wasser

hat man bald Obst, bald saure Milch, bald Essig empfohlen; aber obgleich dieselben kühlen, so stillen sie doch den Durst nur wenig. Bier empfiehlt sich zwar mehr in dieser Beziehung, ist aber doch vielfach ein zu kostspieliges Getränk. Daher kann man nur Allen rathen, sich den Kwas anzufertigen, dessen Bereitungsart folgende ist: Man thut 36 Pfund Gerstenmalz und eben so viel ungebeuteltes Mehl in irdene Töpfe und übergießt es mit siedendem Wasser, so daß dieses handhoch darüber steht und umgerührt zu einem dünnen Brei wird. Darauf werden etwa baumenhoch Haferhülsen geschüttet; dann werden die Töpfe etwa 24 Stunden lang in einen Ofen gesetzt und hierauf wieder mit siedendem Wasser bis an den Rand gefüllt. Nun bringt man die Masse in hölzerne Gefäße, deren Boden mit Stroh belegt sind, und die unten einen Zapfen haben, gießt wieder lauwarmes Wasser auf, läßt sie einige Zeit lang stehen und zapft sie endlich in Fässer ab. In jedes Faß wird ein Stück schwarzes Roggenbrot gelegt, damit der Kwas säuere. Man setzt die Fässer in den Keller, und nach 24 Stunden ist das Getränk fertig. Es ist von gelblicher Farbe und säuerlichem Geschmack.

Kyan's Feuerungsanlage mit Rauchverbrennung, ist eigenthümlich durch eine möglichst vollständige Regulirung des Luftzutritts zur Feuerung. Dieser Luftzutritt wird folgendermaßen bewirkt: Die Feuerthüre besteht aus 2 durch eine horizontale Linie getrennten Hälften, welche abgesondert von einander geöffnet und geschlossen werden können. In der oberen Hälfte ist eine größere Anzahl kleiner Oeffnungen angebracht, welche einzeln geöffnet und geschlossen werden können und zur Zuführung der Luft über dem Brennmaterial in der erforderlichen Menge bestimmt sind. Die Aschenthüre besteht ebenfalls aus 2 vertical neben einander stehenden Hälften, in welchen auch verschließbare Luftzutrittsöffnungen angebracht sind. Hinter der Feuerbrücke endet ein Luftzug, welcher von der Stirnseite der Kesseleinmauerung beginnt und hier ebenfalls geöffnet werden kann. Ein ähnlicher Luftzug endet da, wo der unter dem Kesselraum liegende Zug in den längs der Wandfläche des Kessels herumgehenden Zug eingeleitet ist. In der Esse ist ein gewöhnlicher und ein verticaler Schieber angebracht, um durch den Zutritt der Luft in die Esse einen starken Zug hervorzubringen.

Kyanisiren, ist ein von Kyan erfundenes Verfahren, das Holz gegen Fäulniß zu schützen. Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht darin, das Holz mit einer Lösung von Quecksilberchlorid oder ätzendem Quecksilbersublimat anzuschwängern, indem man die Hölzer entweder in in die Erde eingegrabene offene Tröge legt, welche mit der Sublimatlösung (auf 40 Pfd. Wasser 1 Pfd. Quecksilbersublimat) angefüllt sind, oder indem man geschlossene Tröge anwendet und das Einbringen der Flüssigkeit durch Anwendung von Druckpumpen befördert. Um 54 Cubikfuß Holz vollständig zu präpariren, reicht 3/4 Pfd. Quecksilbersublimat aus.

Kyanit, ist ein aus Thon- und Kieselerde, zuweilen mit etwas Eisenoxyd und Wasser, bestehender Schmuckstein. Er ist durchsichtig bis durchscheinend, von einfacher Strahlenbrechung, glas- oder perlmutterglänzend, Berliner- oder himmelblau, in's Grüne und Weiße spielend, selten gestreift, ritzt weißes Glas, wird durch Topas geritzt, auch mit einer guten Feile angegriffen, wird durch Reiben electrisch und ist von 3,63 — 3,67 specif. Gewicht. Er findet sich in der Schweiz, Böhmen, Kärnten, Steiermark, Spanien, Nordamerika rc., dient zu Ring- und Nadelsteinen und läßt sich schön poliren.

Lab, ist der Stoff, der bei der Käsebereitung der Milch zugesetzt wird, damit dieselbe gerinnt. Um Lab zu bereiten, nimmt man die frischen oder untersten Magen der Kälber oder jungen Ziegen, Lämmer und Schweine, die, gegen das Licht gehalten, keinen Fleck oder farbigen Punkt haben, leert die darin befindliche Milch aus, salzt sie inwendig ein wenig, bläst sie auf und läßt sie bei gelinder Wärme trocknen. Einige Tage vorher, ehe man sich des Labs bedient, schneidet man ihn in Stücken und wirft diese in Molken oder laues Wasser, in das man ein wenig Salz gethan hat. 2 Tage darauf kann man sich der Flüssigkeit als Lab bedienen. Diese Flüssigkeit hält sich mehrere Wochen in verschlossenen und an einem kühlen Orte aufbewahrten Gefäßen; nur muß man nach 4—5 Tagen die einzelnen Stücke Magen herausnehmen, sonst würden sie das Lab in Gährung bringen und dem Käse einen unangenehmen Geschmack ertheilen. Die Hauptsache ist, daß diese Thiermagen gut gewaschen, gesalzen und getrocknet oder in der Lake aufbewahrt werden. Die Lake wird folgendermaßen bereitet: Man schüttet in siedendes Wasser so lange Salz, bis dasselbe vom Wasser nicht mehr aufgelöst wird. Man läßt sie dann völlig erkalten und seiht die salzige Auflösung durch. Man kann zwar den Magen kurz nach dem Einsetzen brauchen, aber es ist besser, wenn er einige Zeit aufbewahrt worden ist. Nachtheilig ist es, den zerschnittenen Magen in die Milch zu thun, um sie zum Gerinnen zu bringen; vielmehr muß man ihn vor seiner Anwendung in Molken oder lauem Wasser weichen lassen. Zu 1 1/4 Pinte Lake oder Molken braucht man einen Magen, und wenn das Lab gut ist, so reicht 1/4 Pinte hin, um 100 Pinten Milch zum Gerinnen zu bringen. Da das Lab auf die Güte der Käse den größten Einfluß hat, so kann man auf die Bereitung und Aufbewahrung desselben nicht genug Sorgfalt verwenden, und der Lab darf der Milch weder in zu frischem noch zu altem Zustande zugesetzt werden.

Labkraut, ist eine wildwachsende Pflanze, deren Wurzeln Wollenzeug roth färbt. Zu diesem Behuf gräbt man die Wurzeln im Frühjahr oder Herbst aus, reinigt sie von der Erde, trocknet und stößt sie, macht sie zu Mehl, schichtet die zu

färbenden Zeuge abwechselnd mit dem Mehl in ein Gefäß, kocht sie 1 Stunde gut mit Wasser und dünnem Bier, nimmt dann die Zeuge heraus, wäscht sie im Wasser und trocknet sie.

Labahn'sche Kartoffel= und Rüben=schneidemaschine, hat statt der Holzscheiben gußeiserne Scheiben und kleine spitzige Messer in 1 Zoll Entfernung, welche die Kartoffeln oder Rüben anschneiden, worauf dann folgende gerade Messer die eingekerbten Stücken abschneiden. Diese Maschine ist sehr dauerhaft und schneidet von 1 schwachen Arbeiter bedient in 1 Stunde 9 Berl. Scheffel Kartoffeln oder Rüben.

Laberdan, ist eingesalzener Kabeljau (s. d.). Die Stücke aus der Mitte sind die besten. Das Fleisch muß weich und nicht überflüssig gesalzen sein. Die Zubereitung als Speise ist ganz wie beim Stockfisch (s. d.). Man kann ihn mit einer Senf= oder Rahmsauce geben oder mit feingeriebener Semmel, Ingwer und Muscatblüte bestreuen und mit brauner Butter begießen.

Labrador, ein Schmuckstein, wird an der Küste von Labrador gefunden und besteht aus Kiesel= und Thonerde, Kalk, Natron, etwas Eisenoxyd und Wasser. Er ist von 2,71—2,75 specif. Gewicht, unebenem Bruch, glasglänzend, nach einer bestimmten Seite hin perlmutterglänzend, durchscheinend, von Farbe grau in den verschiedensten Abstufungen in's Schwärzliche und Weißliche. In gewisser Richtung angesehen, erscheint er auf grauem Grunde roth, gelb, grün, blau. Er ritzt weißes Glas, wird durch Bergkrystall geritzt und zu Ring= und Nadelsteinen, Dosen, Stockknöpfen, Vasen rc. verarbeitet. Am Besten wird er glatt oder etwas schildförmig geschnitten. Je schöner und lebhafter sein Farbenspiel und je weniger er mit ungefärbten Adern durchzogen ist, desto mehr wird er geschätzt.

Lachen, ist ein Mittel zur Erhaltung und Befestigung der Gesundheit. Eine Stunde Lachen — sagt Sterne — setzt ein Jahr an unsere Spanne Lebenszeit, und in der That bekommt der Frohsinnige weit später die physischen und moralischen Falten des Alters; das Lachen verhütet die Grillenfängerei und den Spleen und wirkt besser auf die Oekonomie des Lebens, als alle Lebensverlängerungsmittel. Lachen ist die Würze des Lebens, Lachen öffnet Herz und Lunge, treibt Blut und Lebensgeister noch einmal so lustig durch ihre Kanäle, Lachen macht frisch und fröhlich, Leber und Milz frei und rüttelt und schüttelt Zwerchfell, Magen und Darm zurecht. Mit dem Lachen ist jedoch Maß und Zeit zu halten; denn die Redensarten: sich krank lachen, buckelig lachen, vor Lachen bersten wollen rc., sind nicht ganz aus der Luft gegriffen. Das Blut dringt nämlich beim Lachen nach Hals, Kopf, den Lungen und dem Herzen, und wenn dieses im Uebermaß und zu gewaltsam geschieht, so können allerdings sehr schlimme Folgen daraus entstehen; es kann eine Brust= oder Kopfader springen, man kann sich eine Zwerchfellentzündung, einen Bruch oder Kropf lachen oder die Kinnbacken aussetzen. Das Lachen vergeht, wenn Angst und Sorge die Brust zusammenpressen.

Lachenknoblauch, ist ein auf sumpfigen Wiesen und an Gräben wachsende Pflanze. Sie wird von dem Landmann gegen Engbrüstigkeit und Brustkrampf mit Nutzen als Thee gebraucht. Zu diesem Behuf wird das Kraut vor der Blüte im Juli gesammelt und vorsichtig getrocknet. Das Kraut kann man auch auf Geschwüre legen.

Lachesis oder **Schlangengift,** ist eins der wichtigsten homöopathischen Heilmittel, das ausgedrückte Gift aus den Giftbläschen, die an den Giftzähnen der Schlangenart Lachesis liegen. Es ist dem Speichel ähnlich, aber nicht so zähe, durchsichtig, hell, etwas in's Grünliche spielend und bildet, in Weingeist getröpfelt, zarte Flöckchen. 10 Tropfen davon werden mit 100 Gran Milchzucker verrieben. Man wendet 2—3 Streukügelchen mit der 30. Verdünnung befeuchtet an gegen Wechselfieber, veraltete Krätze, Gelbsucht, Lähmungen, veraltete Fußgeschwüre, Engbrüstigkeit, Croup, heftiges, klopfendes Kopfweh mit Andrang des Blutes nach dem Kopfe, Krämpfe und Schmerzen im Magen mit Aufstoßen, Würgen und Erbrechen.

Lachs oder **Salm,** ein Fisch, macht den Uebergang von den Fluß= zu den Seefischen; denn da er in süßem Wasser geboren wird, im Meere aber sein Wachsthum erhält und in der Folge im Sommer in den Flüssen, im Winter aber in der See sich aufhält, so haben beide Wasser einen gleichen Anspruch an ihn. Vorzüglich ist er in dem nördlichen Ocean zu Hause, aus welchem er größtentheils in die damit verbundenen Ströme und Flüsse geht, um darin seinen Laich abzusetzen. Seine Laichzeit, welche 6 bis 8 Tage dauert, fällt in südlichen Gegenden im Mai, in den nördlichen im Juli. Wenn gegen das Frühjahr das Eis an den Küsten schmilzt, so begibt sich der Lachs nach denselben hin und sucht das süße Wasser auf, dem er weiter nachgeht. Er geht gewöhnlich im Frühjahre mit den Fluthen und dem Winde, welchen die Fischer den Lachswind nennen, in die Ströme und zwar in den wärmern Gegenden bereits im Februar und März, in den nördlichen hingegen erst im April und Mai. Er liebt solche Wasser, die einen sandigen und kiesigen Grund und einen schnellen Fluß haben. In diesen verweilt er bis gegen den Herbst, wo er dann, nachdem er seine Nachkommenschaft zurückgelassen hat, in's Meer zurückkehrt. Jedoch überwintert er auch bisweilen in süßen Wassern. Wenn der Lachs sich in die Ströme begiebt, so geschieht dies gewöhnlich haufenweise und zwar in 2 Reihen, welche die Seiten eines Dreiecks bilden, in folgender Ordnung: Gewöhnlich geht der größte, welcher ein Rogner zu sein pflegt, voran. Auf diesen folgen in einer Entfernung von einer Elle zwei andere, und in dieser Ordnung geht der Zug ferner fort. Wenn diese Ordnung durch einen Wasserfall, eine Holzflöße oder ein Geräusch unterbrochen wird,

so stellt sich diese, nachdem die Hinderungen aus dem Wege geräumt sind, wieder her; stoßen sie auf ein Netz, so machen sie Halt, einige suchen einen Weg unterhalb oder an den Seiten, dem Netze vorbei, und sobald einer die Bahn gemacht, folgen die übrigen nach und setzen ihre Reise in erwähnter Ordnung fort. Die Weibchen gehen gewöhnlich voran, ihnen folgen die größern Männchen, und die kleinern machen den Beschluß. Die Haufen sind zu Zeiten so stark, daß sie durch vereinigte Kräfte das aufgestellte Netz zerreißen. Der Lachs hält sich beim Schwimmen mitten im Strome und nahe an der Oberfläche des Wassers auf, und da er bei seinem Zuge viel Geräusch macht, so hört man ihn, gleich einem Sturm, von Weitem rauschen. Wenn hingegen die Witterung stürmisch oder heiß ist, so geht er in die Tiefe, und dann wird man von seinem Zuge nichts gewahr. Der Lachs geht stromaufwärts und macht weite Reisen. So wandert er z. B. aus der Nordsee in die Elbe, und aus dieser bis nach Böhmen, in der Saale, Mulde, bis nach der Schweiz hin. Setzen sich auf seinem Zuge Wasserfälle oder Zäune entgegen, so springt er, wenn er vorher unter großen Steinen ausgeruht, über dieselben weg. Nachdem er nämlich den Schwanz im Maule festgehalten und auf diese Art einen Zirkel gebildet hat, schnellt er den Körper gewaltsam wieder in seine Lage zurück, und indem er mit großer Geschwindigkeit auf das Wasser schlägt, prallt er dergestalt davon ab, daß er bei tiefem Wasser 5—6 Fuß hoch in die Höhe springt. Nahe an der See, wo er noch bei vielen Kräften ist, schwingt er sich wohl 14 Fuß in die Höhe, und wenn man die Krümmung dazu rechnet, so beträgt die Weite seines Sprunges auf 20 Fuß. Sobald er nun auf den Nacken des Wasserfalls gekommen ist, schlägt er mit dem Schwanze gleichsam zum Zeichen seines Vergnügens und geht weiter. Es trägt sich manchmal zu, daß er bei einem hohen Wasserfall wieder zurückfällt, jedoch versucht er nach einer kurzen Erholung sein Glück auf's Neue, bis er entweder seinen Zweck erlangt oder die Unmöglichkeit, hinüberzukommen, fühlt und alsdann zurückgeht. Ist der Sprung dem Anführer geglückt, so folgen die übrigen nach, und allezeit fallen sie auf die Seite, indem sie den Kopf in die Höhe halten. Wenn der Lachs beim Anfange seiner Reise auf zwei Flüsse stößt, von denen der eine ein schnelles, der andere ein ruhiges Wasser führt, so geht er in den erstern, in der Folge aber in letztern, vermuthlich um einen sichern Ort zu seinem Laichen zu haben, auch gern in solche Wasser, deren Ufer dicht mit Bäumen besetzt sind, weil er den Schatten und kaltes Wasser liebt. Hingegen vermeidet er solche Flüsse, deren Mündung mit Gebäuden besetzt ist. Auch geht er nicht gern aus den Strömen in solche kleine Flüsse, deren Mündungen Untiefen haben, es wäre denn, daß durch Ströme der Grund aufgewühlt und das Wasser trübe würde, wo er flache Stellen nicht wahrnehmen kann. Auch wird er vom Treibholze, noch mehr aber von Holzflößen zurückgescheucht, besonders aber von Breterflößen. Deshalb binden die Fischer breite Schindeln oder ein Bret durch einen langen Strick an einen Stein, den sie an den tiefen Stellen, wo sie mit dem Netze nicht hinreichen können, einsenken, um den Lachs von diesen Orten, wo er leicht durchgehen würde, abzuhalten. Auch vor der rothen Farbe scheut er sich sehr, wonach sich die Fischer beim Lachsfange richten; es ist daher rathsam, daß man die an den Flüssen befindlichen Gebäude nicht mit rothen Ziegeln decke. Auch die Sägemühlen entfernen die Lachse wegen des Geräusches und der hineinfallenden Späne. Der Lachs lebt von kleinen Fischen, Wasserinsekten und Würmern. Er wächst daher sehr schnell, in einem Alter von 5—6 Jahren wiegt er 9—12 Pfund und erlangt zugleich eine beträchtliche Größe. Man fängt den Lachs mittelst großer starker Ziehnetze, Wathen, Gitterkasten, hölzernen Reußen, Hamen und der Angel. Da der Lachs in die stark strömenden Wasser geht, so bedient man sich bei dem Auslaufen der Flüsse in die Ströme der Wehre, um den in diesen befindlichen Lachs durch den schnellen Strom in die Flüsse zu locken. Hinter denselben, und gewöhnlich beim Gerinne einer Mühle, wird ein Gitterkasten, der, wie die Reußen, mit einer Kehle versehen ist, angebracht; da nun das Wasser durch denselben mit einem Geräusche hindurchfällt, der Lachs dem letztern folgt, so fängt er sich selbst und wird beim Herunterlassen des Schutzes herausgenommen. Aehnliche Gitterkasten werden auch oberhalb eines Wasserfalls angebracht, damit der heraufspringende Lachs sich fangen möge; eben so legt man auch in den kleinen Flüssen Wasserfälle an, um dadurch den Lachs zu belauern. An einigen Orten, wo der Fisch wegen Heftigkeit des Stroms und Falles einige Zeit bei einer Klippe stehen und ruhen muß, fängt man ihn mit großen dazu verfertigten Hamen. Man nennt solche Stellen Hamenplätze. Auch läßt er sich mit Insekten, Würmern und kleinen Fischen anlocken, wenn sie an die Angel gespießt sind. An andern Orten gibt es Schleußen, bei denen die Pfähle eng neben einander eingerammt sind. Der Lachs, der dahinter das Wasser durch die Schleußen rauschen hört, springt über die Pfähle, um gegen das rauschende Wasser angehen zu können; weil aber hinter diesen eine andere höhere Reihe von Pfählen eingeschlagen ist, so kann er weder vorwärts noch zurück. Läßt man nun das Schutzbret an der Schleuße niederfallen, so ist er gefangen. Zum Fang in Netzen muß das Garn so stark sein als ein Federkiel; die Maschen werden 4—5 Zoll weit und das Netz nach der Größe des Flusses 70—100 Ruthen lang und 3—4 Ruthen tief gemacht. Auch wird er häufig zur Nachtzeit beim Stechfeuer, brennenden Kien und Fackeln, weil er wie andere Fische dem Lichte nachgeht, mit dem Speer gestochen. Im Frühjahr beißt er auch an die Angel, wenn man sich des Herings oder eines andern Fisches zum Köder bedient. In Pommern

wird er auch mit einem Netze, der Lachskranz genannt, gefangen. Es hat viel Aehnlichkeit mit dem Fischnetze. Es wird in die Tiefe gerade aufgestellt, und wenn der Lachs hineinkommt, schlägt es über ihm zusammen, wo er alsdann in ihm verwickelt wird. Der Lachs ist besonders im Frühjahr, wo er fett aus dem Meere kommt, ein sehr wohlschmeckender Fisch. Aber dieses Fettes wegen bleibt er auch nur Denen eine gesunde Nahrung, welche gute Verdauungskraft besitzen. Er ist indessen nicht in allen Wässern von gleicher Güte; dem Rhein- und Weserlachs steht der Elblachs nach, jedoch wird sein Fleisch zarter, sobald er nur eine kurze Zeit in der Mulde gestanden hat. Eben so verhält sich's mit dem Oderlachs; dieser hat ein starres, mageres Fleisch, derjenige aber, welcher aus der Oder in die Warte, Netze und Küddow geht, bekommt in letztern ein zartes und wohlschmeckendes Fleisch. Der Lachs hat ein Fleisch von einer röthlichen Farbe, welche, je fetter er ist, desto schöner ausfällt, besonders wird sie durch das Kochen und Räuchern erhöht. Die Köche wissen ihn auch dadurch zu verschönern, daß sie den zerstückten Lachs, ehe sie ihn kochen, öfters mit frischem Wasser begießen. In der Laichzeit ist er mager, hat ein weißes, unschmackhaftes Fleisch, und da die Männchen in dieser Zeit braune Flecken und Buckeln auf ihren Schuppen bekommen, so hat er den Namen Kupferlachs erhalten. Auch nach der Zeit, wenn er in die See zurückgegangen, ist er mager und wird alsdann in Schweden Wracklachs genannt. Die zurückgelassene Brut geht, nachdem sie im süßen Wasser überwintert hat, im folgenden Jahre nach der See; sie heißen alsdann Sälmlinge. Der Lachs hat ein weichliches Leben, steht nicht nur außer dem Wasser leicht ab, sondern auch sogar in dem Fischhälter, wenn dieser nicht mitten in den Strom gesetzt wird. Damit er von seinem Geschmacke nichts verliere, muß man ihn, sobald er aus dem Wasser genommen wird, tödten. Gewöhnlich durchbohren ihn die Fischer nahe am Schwanze, damit er sich verblute. Es ist merkwürdig, daß dieser Fisch, ungeachtet er ein mit Fett durchwebtes Fleisch hat, bei mäßiger Witterung viele Wochen lang, ohne zu verderben, aufbewahrt werden kann. Der Lachs hat eine große rothe Leber, die aber, weil sie zu fett und thranig schmeckt, nicht wohl zu genießen ist. — Zubereitungen des Lachses. Frischer Lachs, blau gekocht. Man schneidet das Stück nach dem Schwanze zu rund ab und läßt es ganz. Die andern Stücke reißt man der Länge nach durch, so daß die Hälften Stücke von etwa 2 Finger Breite bilden. Aus dem Schwanze zieht man die Gräte, wäscht den Fisch rein ab, legt ihn in ein Kasserol, begießt ihn mit halb Wasser und halb Essig oder mit weißem Wein, so daß der Lachs davon bedeckt ist, fügt auf 4 Pfd. Lachs 2 Loth Salz, zwei Zwiebeln, Pfeffer, Neuewürze, 6 Nelken, Rosmarin-, Lorbeerblätter und 6 Loth Butter zu, setzt das Kasserol auf das Feuer, läßt den Lachs 5 Minuten kochen, entfernt ihn dann etwas von dem Feuer und läßt ihn noch gelind kochen und ziehen. Die Stücken sind in 1/4 Stunde gahr. Der ganze Fisch muß etwas länger kochen. Man läßt ihn in der Brühe kalt werden und richtet ihn mit Petersilie, Oel und Essig an. Das Uebrigbleibende thut man mit der Brühe in ein kupfernes Geschirr; man kann es so tagelang aufbewahren. — Lachs in kurzer Brühe. Man nimmt den Lachs aus, stopft ihn mit Salbei, Thymian, Petersilie, Lorbeerblättern und Rosmarin aus, legt ihn mit allerlei Gewürz und Salz in ein Kasserol, gießt Wein, Essig und Wasser darauf und läßt ihn kochen. Man richtet ihn mit der Brühe an. — Lachs, gebraten. Man zerschneidet den Lachs in 2 Finger breite Stücken, besprengt sie ein wenig mit Salz, legt sie in eine Pfanne, und bratet sie unter fleißigem Begießen mit zergehender Butter schön braun. Beim Anrichten gießt man die übrige Butter darauf, drückt Citronensaft auf und bestreut den Lachs mit ein wenig Semmelkrume. — Lachs einzusalzen. Man reißt den Lachs zur Hälfte auf, nimmt ihm Rückgrat und Eingeweide, spaltet ihm den Kopf und legt ihn 5—6 Tage in Salzwasser; dann wird er an der Luft gut getrocknet, mit Salz fest in ein Faß gepackt, unten und oben mit etwas Salpeter bestreut, das Faß zugespundet und das Faß mit so viel Salzsoole übergossen, als es aufnimmt. — Lachs zu mariniren. Der Lachs wird gerissen, abgewaschen, abgeschuppt, in dünne Theile geschnitten, mit Pfeffer, Salz, englischem Gewürz und Lorbeerblättern in kochendes Wasser gelegt, gehörig geschäumt und gahr gekocht. Hierauf wird der Boden eines reinen Fäßchens mit Lorbeerblättern und englischem Gewürz bestreut, der Lachs vorsichtig, damit er nicht auseinanderfällt, hineingelegt, von dem angegebenen Gewürz darübergestreut, so viel abgekochter und wieder erkalteter Weinessig darauf gegossen, daß der Lachs davon bedeckt ist, das Fäßchen fest zugedeckt und an einen kühlen Ort gestellt. Dieser Lachs wird kalt mit Essig und Oel gegessen. — Lachs zu räuchern. Nachdem der Lachs ausgeweidet ist, wird ihm der Kopf abgeschnitten, die Wirbelknochen werden ausgelöst und derselbe 6 Tage mit Salpeter und Salz eingesalzen, mit einem Steine beschwert und öfters umgewendet. Nach dieser Zeit wird er rein abgewaschen, in Leinwand gewickelt, in den Rauch gehängt und so lange geräuchert, bis er weich und gahr ist.

Lachsforelle, ist ein Mittelding zwischen Lachs und Forelle. Sie hält sich gern in großen Seen auf, durch die ein Fluß geht. Sie hat ein festes, röthliches Fleisch, welches zarter als das des Lachses ist.

Lachsrogen, ein vorzüglicher Fischköder. Man streut davon etwas in den Fluß nahe an der Angel und schnürt auf die Angelhaken 2—3 Rogenkörner.

Lachtaube, ist eine Taubenart, stammt aus Afrika, ist sehr zärtlich und gegen die Kälte empfindlich und muß deshalb in Käfigen gehalten

werden. Das Gefieder ist hell isabellenfarben, an einigen Stellen weiß, an andern Stellen perlgrau; die Schwungfedern sind schwärzlich, hell gesäumt, die Schwanzfedern oben grau, am Ende weiß, die Füße rosenroth; am Nacken befindet sich ein schwarzes Halsband. Ihre Nahrung besteht in Getreide, Buchweizen, Lein, Mohn, Hanf, Rübsen, Brot. Das Weibchen brütet jährlich 3 Mal, legt jedesmal 2 Eier, bringt aber selten mehr als 4 Junge im Jahr auf, die nach 16 Tagen Brütezeit ausschlüpfen.

Lack, eine Zierpflanze. Man unterscheidet von derselben 2 Hauptformen: den großen Stangenlack und den englischen Busch- oder Zwerglack. Die einfachen und halbgefüllten Varietäten werden im April in ein kaltes Mistbeet in etwas sandige Erde oder auf eine warme Rabatte im Freien dünn ausgesäet. Die jungen Pflänzchen begießt man sehr mäßig, und wenn sie 2 Zoll hoch sind, versetzt man sie auf ein gut gedüngtes, lockeres, mäßig feuchtes Beet 1—1¼ Fuß entfernt von einander. Im August hebt man die am Schönsten gewachsenen Pflanzen mit dem Ballen aus und setzt sie in Töpfe, die mit fetter, mit ⅙ Flußsand vermischter fetter Mistbeeterde angefüllt sind, stellt sie an einen freien schattigen Ort, bis sie angewachsen sind, und bringt sie bei Eintritt des Frostes an einen trocknen, frostfreien Ort, wo man ihnen öfters Luft gibt, sie aber nur zur Nothdurft begießt. Gegen das Frühjahr kann man die Töpfe in ein Zimmer an das Fenster stellen und stärker begießen. Im April kann man alle für das freie Land bestimmte Exemplare austopfen. Will man sehr große Blumen ziehen, so muß man beim Einpflanzen in die Töpfe alle Nebenzweige wegnehmen. Die verschiedenen Abarten darf man nicht zu nahe beisammenstellen, weil sie sonst ausarten. Den Samen darf man nur von den vorzüglichsten Blumen nehmen. Die gefüllt blühenden Varietäten werden vom Frühjahr bis Anfang August durch Stecklinge vermehrt, die man in ein kühles Mistbeet oder Töpfe einsetzt. Zu Anfang des September pflanzt man sie wieder in Töpfe. Man kann den gefüllten Lack auch durch Absenken im Mai und Juni vermehren. Schwächliche Exemplare pflanzt man im April in's freie Land und setzt sie im August wieder in die Töpfe. Wenn die Pflanzen verblüht haben, schneidet man die abgeblühten Stengel ab und versetzt die Pflanzen in etwas größere Töpfe mit frischer Erde. Im Winter verlangen sie einen hellen Standort und 1—5° R. Wärme. Vorzüglich gedeihen die gefüllten Spielarten in einer fetten Mistbeeterde, die mit ⅙ Flußsand und etwas verrottetem Flußsand gedüngt ist. Zum Treiben stellt man die Pflanzen Ende Januar in ein Zimmer von 10° R. Wärme. Daselbst läßt man sie so lange stehen, bis sich die Blumen entfalten. Ueber die Cultur des Goldlacks s. Goldlack. Dem Fleiße eines Gärtners in Lyon ist es gelungen, durch Kreuzung von Lack mit lackblättrigen Levkojen ganz neue Hybriden (neuesten französischen Lack) zu erzeugen, welche, bestimmt unsere Pflanzengruppen zu einer Zeit mit ihrem Farbenschmuck zu zieren, wo uns die Blüten seltener erfreuen, gewiß von jedem Blumenfreunde willkommen geheißen werden. Man findet dieselben gezeichnet mit Strohgelb und Lila gestreift, Strohgelb mit Violett gestreift, Goldgelb und Kastanienbraun gestreift, Gelb mit leichten sammetvioletten Streifen, Gelb mit Lilarosa gestreift, rein Goldgelb, Rahmgelb, Dunkelpurpurbraun &c. Einige dieser neuen Varietäten zeigen sich schon mit gefüllten Blumen, aber der kräftige Wuchs der einfachen und das Feuer ihrer Farben machen auch diese werthvoll. Man vermehrt dieselben durch Stecklinge und durch Samen, doch ist die letztere Art vorzuziehen, und dann werden sie am Besten im Mai in Mistbeete in eigens dazu bereitete kräftige Erde gesäet; wenn diese Pflänzchen einige Blätter haben, werden sie in freies Land zurückgesetzt und im September an einen Platz gebracht, wo sie gut durchwintern können.

Lackdecke, ist eine Bedachungsmethode für flache Dächer. Der Stoff dazu besteht in verschiedenen wohlfeilen Artikeln und ist eine dem Gummielasticum ähnliche Zusammensetzung, welche Dehnbarkeit und Festigkeit in so hohem Grade besitzt, daß sie allen Einwirkungen der Witterung trotzbietet. Nicht minder erprobt ist die Masse in Fällen, wo Dorn'sche oder Asphaltdächer in verdorbenen Zustand gerathen sind. Nähere Auskunft über diese Masse gibt Schwerdtmann in Berlin.

Lackfarben, sind chemische Verbindungen des Metalloxydes oder des Salzes mit dem Farbestoff. Zu ihrer Darstellung setzt man Alaun oder Zinnsalz zu einer ammoniakalisch gemachten Farbenlösung. Man kann auch Lackfarben mittelst Chlorantimon bereiten. Das Chlorantimon, welches im Handel unter dem Namen Liquor stibii muriatici zu haben ist, kann nach einer frühern Beobachtung des Professor Lampadius sehr gut zur Bereitung mehrerer Lackfarben gebraucht werden. Durch Eintröpfeln desselben in die Abkochungen von Fernambukholz, Krapp, Campecheholz, Quercitronrinde und mehrere andere Farbebrühen entstehen zum Theil sehr schöne Lackfarben. Der in der Kälte bereitete Aufguß der Cochenille mit Aetzammoniakflüssigkeit, mit etwas reinem Essig versetzt, gibt eine reichliche Menge Lack, welcher dem Karmin nicht viel an Schönheit nachsteht. — Blauer Lack. Man versetzt Blauholzabkochung mit Alaun und erhält daraus einen violetten Lack. Setzt man noch Kupfervitriol zu und fällt mit Pottasche, so erhält man einen blauen Lack. Um aus Indig blauen Lack darzustellen, löst man den Indig in Schwefelsäure auf, verdünnt die Auflösung mit dem Zehnfachen ihres Umfangs kalten Wassers, worin man das Dreifache des Indigs in Alaun aufgelöst hat, und setzt bis zu aufhörendem Niederschlag eine Auflösung von kohlensaurem Kali zu. —

Braunen Lack erhält man, wenn man von braunen Farben (s. d.) Auszüge mit einem Zusatz von Pottasche bereitet und mit Alaun fällt. — Gelbe Lacke werden aus Gelb- und Avignonbeeren, Gelbholz, Wau, Scharte, Quercitronrinde, Birkenblättern dargestellt. Man kocht diese Stoffe mit Wasser aus, seiht den Absud durch, versetzt ihn, je nachdem man eine lichtere oder dunklere Farbe haben will, mit mehr oder weniger Pottasche und gießt in die heiße Brühe so lange unter Umrühren eine heiße Alaunauflösung oder eine Auflösung von schwefelsaurer Thonerde, als noch Aufbrausen und ein Niederschlag erfolgt. Von dem niedergefallenen Lack gießt man die Flüssigkeit ab, wäscht denselben mit Wasser aus, läßt ihn auf einem Seihetuche abtropfen, formt ihn und trocknet ihn im Schatten. Setzt man dem noch feuchten Lack etwas Zinnauflösung zu, so kann man die Farbe nüanciren. Einen orangegelben Lack erhält man, wenn man 1 Theil Orlean mit 4 Theilen Pottasche in Wasser auflöst, eine heiße Auflösung von 6 Theilen Alaun zufügt, den Niederschlag auswäscht und trocknet. — Grünen Lack erhält man durch Vermengung blauer und gelber Lacke in verschiedenen Verhältnissen. — Rothe Lacke. Von denselben gibt es Krapplack (s. d.), Lacklack (s. d.), Kugellack (s. d.) und Carminlack. Der Carminlack wird gewöhnlich bereitet, indem man aus der heißen Alaunauflösung das Thonerdehydrat mit einer Auflösung von Pottasche oder von kohlensaurem Natron fällt, den Niederschlag gut auswäscht und diesen mit einem klar abgezogenen, mäßig erwärmten Cochenilleabsud, den man mit etwa dem achten Theil des Cochenillegewichts Alaun gemacht hat, vermischt. Zur Fällung des Thonerdehydrats kann Pottasche überschüssig zugesetzt werden. Der Niederschlag ist jedoch mit kaltem Wasser sorgfältig auszuwaschen, um Pottasche und schwefelsaure Salze zu entfernen. Auf 1 Pfd. Alaun kann man $^1/_2$ Pfd. Pottasche annehmen, und auf 1 Pfd. Cochenille nimmt man gewöhnlich 5 Pfd. Alaun. Hat der Lack nach dem Auswaschen noch nicht die gewünschte Sättigung der Farbe erhalten, so kann man einen mit etwas Alaun gemachten Cochenilleabsud behandeln. Soll der Carminlack in's Orangefarbene spielen, so versetzt man den Cochenilleabsud mit mehr oder weniger Absud von Quercitron oder schönt ihn in noch feuchtem Zustande mit etwas Zinnauflösung. Statt der Cochenille kann man auch Kermes anwenden. Den Lack-Lack kann man durch Digeriren mit schwacher Pottaschenlauge ausziehen und den Auszug mit Alaun fällen. Oder man reibt den gepulverten Lack-Lack mit dem 3—4fachen seines Gewichts Zinnauflösung in einer gläsernen Reibeschale gut zusammen, schüttet die Mischung in reines Wasser, rührt gut durcheinander und gießt nach kurzer Zeit die Flüssigkeit von dem Bodensatz ab. Der Kugel-, Florentiner- oder Fernambuklack wird bereitet, indem man das Fernambukholz mit dem 30—40fachen seines Gewichts Wasser $^1/_4$ Stunde kocht, dann auf 1 Pfd. Fernambuk 1—3 Pfd. Alaun, je nachdem die Farbe dunkler oder heller werden soll, zusetzt, die klare Brühe durchseiht, dem Durchgeseihten die erforderliche Menge filtrirte Pottaschenlösung allmälig unter Umrühren zusetzt, so daß noch etwas Alaun überschüssig bleibt. Um die Farbe des Lacks etwas zu erhöhen, kann man vor dem Zusatz der Pottasche etwas Zinnauflösung zufügen. Soll der Lack eine in's Scharlachrothe spielende Nüance erhalten, so setzt man dem Fernambuk Quercitronrinde zu. (Vergl. auch Firnisse.)

Lackiren oder Firnissen. Man schleift vor dem Auftragen der Farbe die Tafeln sehr glatt ab. Zu diesem Behuf stößt man Bimsstein sehr fein, siebt ihn durch ein feines Haarsieb und bewahrt ihn zum Gebrauch auf. Dann nimmt man ein Stück Bimsstein, schleift auf der einen Seite eine gute Bahn, drückt ihn mit derselben in den durchgesiebten Bimsstein und schleift alle Flächen trocken ab. Dieses muß aber stets der Quere nach über das Holz geschehen, damit eine sehr schöne Glätte desselben erzielt wird. Alsdann reinigt man mit einer stumpfen, aber nicht zu harten Bürste die geschliffenen Stellen, welche man zuletzt noch mit einem saubern, zarten Tuche vollkommen von allem Staube befreit. Nun müssen alle Ritzen, Risse und Vertiefungen vor dem Auftragen einer Farbe sorgfältig ausgekittet werden. Hierzu nimmt man Bleiweiß, Mennige, Umbraun und ein wenig Silberglätte, reibt solches mit dickgesottenem Leinölfirniß ab, setzt etwas Bernsteinlackfirniß zu und macht daraus eine gleichförmig gemischte, kittartige Masse, mit der man mittelst eines hölzernen Spatels alle Risse und Löcher sorgfältig verstreicht. Ist der Kitt gut ausgetrocknet, so wird ein Stück Bimsstein in Wasser getaucht, und die ausgekitteten Stellen werden mit der übrigen Fläche gleichgeschliffen. Das Auskitten muß man aber so lange wiederholen, bis der Zweck allgemeiner Ebenheit und Glätte vollkommen erreicht ist. Der zu lackirende Gegenstand wird nun mit Oel getränkt. Zu diesem Behuf vermischt man Leinölfirniß und Leinöl zu gleichen Theilen in einem Topfe, macht die Mischung kochend heiß und tränkt die Holzflächen damit, indem man davon mehrere Anstriche gibt. Wenn der erste Anstrich gut angezogen hat, trägt man einen zweiten Anstrich auf, läßt diesen ganz trocken werden und trägt dann die Grundfarbe auf. Die Grundfarbe wird auf folgende Art bereitet. Man nehme 3 Pfd. englisches Bleiweiß, 4 Loth Mennige, 1 Loth Silberglätte und 3 Loth gebrannten Umbraun, reibe dieses mit Terpentinol so fein als möglich ab und verdünne die Farbe mit Bernsteinfirniß, bis sie zum Auftragen geeignet ist. Das Auftragen darf aber nicht zu stark auf einmal geschehen, sondern muß öfter wiederholt werden, damit die Farbe fest genug wird und sich schleifen läßt. Nach jedem

Anstrich läßt man die Farbe gehörig trocknen, ehe man einen andern Anstrich gibt. Damit der Anstrich nicht glänzend wird, sondern matt bleibt, muß man die Farbe mit Terpentinöl verdünnen. Ist der letzte Anstrich der Grundfarbe trocken, so wird dieselbe geschliffen. Man nimmt dazu zwei Stückchen Bimsstein, befeuchtet sie mit Wasser, reibt sie an ihren Flächen gut gegen einander, bis sie eine gute Bahn bekommen und bedient sich dann eines dieser Stücken zum Schleifen, indem man es fleißig in's Wasser taucht. Das Schleifen darf aber nicht linienweise, weder perpendiculär noch horizontal, sondern muß in beständig zirkelförmiger Bewegung geschehen, damit keine Stelle unberührt bleibe. Während des Schleifens setzt sich ein Theil der abgeschliffenen Farbe auf der Fläche des Bimssteins fest; diesem muß fleißig begegnet werden, da er der Arbeit sehr nachtheilig ist. Deshalb reibt man öfter beide Bimssteine mit ihren Fläd en, bis sie wieder rein und glatt erscheinen. Auch muß das Schleifen immer naß geschehen. Zum Abwischen des losgeschliffenen Schmutzes bedient man sich eines großen, zarten, eingeweichten Schwammes, zum Abtrocknen eines weißen leinenen Tuches, damit man genau sehen kann, wo das Schleifen noch nöthig ist. Ist durch sorgfältiges Schleifen die Farbe so geschliffen, daß keine Rauhheiten mer bemerkbar sind, so wird nun die bessere Farbe aufgetragen. Das Verfahren dabei ist eben so wie bei der Grundfarbe, nur darf zu hellen Farben kein dunkler Bernsteinfirniß zum Verdünnen genommen werden, weil sonst die Farbe an ihrer Helligkeit verlieren würde. Ist von dieser Farbe genug aufgetragen und ist sie gehörig getrocknet, so wird sie geschliffen. Zu diesem Behuf stößt man Bimsstein sehr fein, siebt ihn durch ein sehr feines Haarsieb und thut ihn in ein Gefäß; dann rollt man ein Stück gut gewalkten Filz sehr fest zusammen und wickelt ihn mit Bindfaden sehr fest zusammen. Man taucht ihn in Wasser, dann in den gepulverten Bimsstein und schleift damit die Farbe ab. Das Schleifen muß wieder zirkelförmig geschehen; die Fläche ist öfter mit einem nassen Schwamme, dann mit einem trocknen Tuche abzuwischen und überhaupt ganz so zu verfahren wie beim Schleifen der Grundfarbe. Nach dem ersten Schleifen der guten Farbe erfolgt das zweite Schleifen dieser Farbe. Dasselbe geschieht mit Bimsstein, der in Kohlenfeuer gut durchglüht worden, dann auf einem Reibsteine mit Wasser sehr fein zerkleinert und schließlich in kleinen Häufchen wieder getrocknet worden ist. Zu diesem Schleifen nimmt man nicht zusammengerollten Filz, sondern derselbe wird auf seiner flachen Seite angewendet. Man taucht ihn in Wasser, dann in den präparirten Bimsstein, schleift dann, was aber nicht mehr zirkelförmig zu geschehen braucht, und wischt so oft als nöthig mit einem nassen Schwamme ab. Zeigt sich die geschliffene Stelle rein und schön im Glanz, wenn man sie mit einem trocknen Tuche abgewischt hat, so geschieht nun das dritte und letzte Schleifen der Farbe. Hierzu muß man naß präparirtes Hirschhorn, ein Stück Filz und Wasser anwenden. Man schleift die ganze Farbe wie beim zweiten Schleifen vollkommen rein ab, reinigt dann alle geschliffenen Stellen und besonders die Kanten und Winkel mit einem zarten, reinen Wischtuche, damit kein Staub sitzen bleibt und glättet die geschliffene Farbe mit einem weichen Stück Hirsch- oder Rehleder trocken und ganz leise ab. Nun erfolgt das Auftragen des Lacks, der entweder dunkel und stark oder hell und schwach sein kann und sich nach der Verschiedenheit der gewählten Grundfarbe richtet. Ist diese dunkel, so kann der Lackfirniß stark und weniger durchsichtig sein; ist dagegen die Grundfarbe sehr hell und licht, so muß auch ein heller, durchsichtiger Firniß aufgesetzt werden; derselbe darf aber auch nicht zu stark gemacht werden, weil sonst die ganze Arbeit verdorben würde. Das erste Auftragen des Lackfirnisses geschieht mit einem guten weichen, aber doch etwas steifen Pinsel aus Fischhaaren. Das Aufstreichen muß linienweise perpendiculär nach einander geschehen, und es ist dabei auf die Gleichförmigkeit des Strichs zu sehen. Beobachtet man diese Regel genau, so wird der Lack schön fließen und beim Schleifen weniger Arbeit erfordern, als wenn er unegal und kreuzweise aufgestrichen wird. Ferner muß der Lack kalt aufgetragen werden, und es ist nicht eher ein folgender Anstrich zu geben, bis der vorhergehende vollkommen trocken ist. Auch muß das Auftragen des Lacks an einem geschützten Orte geschehen, damit, so lange er klebrig ist, weder Staub noch Insekten darauf kommen können; später kann der lackirte Gegenstand zum vollkommenen Austrocknen an Luft und Sonne gebracht werden. Der lackirte Gegenstand ist öfter zu wenden, damit die Sonne nicht zu stark darauf wirkt und keine Blasen zieht. Der Lackfirniß muß sich in einem weiten Gefäß befinden, wenn man den Anstrich gibt, damit man den Pinsel ungehindert eintauchen kann. Man nehme nicht zu viel Lack auf einmal in den Pinsel, drehe denselben einigemal herum und streiche ihn am Gefäß etwas ab, damit er nicht tropft. Endlich sehe man hauptsächlich darauf, daß der Lackfirniß völlig klar und rein sei und daß er, bevor man ihn schleift, vollkommen trocken und hart ist. Die letzte Arbeit ist das Schleifen des Lacks. Man bedient sich dazu eines Stückes reinen, zarten Filzes, das man in Baumöl und präparirtes Hirschhorn taucht und damit die lackirte Oberfläche so lange schleift, bis sie den Glanz eines Spiegels hat. Hierauf wird die Fläche gut mit einem feinen Leinwandlappen rein abgewischt und mit Puder mittelst eines Seidentuches nochmals abgerieben, um alle noch etwa anhaftenden Fett- und Schmutztheilchen hinwegzubringen und der Lackirung die höchste Feinheit zu geben.

Lackirte Sachen, Reinigung derselben, soll nicht mit warmem Wasser geschehen, weil dadurch der Lack Sprünge bekommt. Ein wenig Baumöl, im Nothfall mit etwas feinge-

schabter Kreide versetzt, mit einem feinen leinenen Lappen aufgetragen und den Gegenstand damit abgerieben, beseitigt allen Schmutz.

Lack-Lack, ist ein Farbestoff, der in Gestalt kleiner Vierecke in den Handel kommt. Man gewinnt ihn, indem man sehr fein gestoßenen Stocklack mit einer ganz schwachen Sodalösung übergießt, um dadurch den Farbestoff auszuziehen, dann filtrirt. Der mittelst einer Alaunauflösung bewirkte und getrocknete Niederschlag gibt den Lack-Lack, mit dem man, wie mit Cochenille, Scharlach färben kann. 2—3 Theile derselben kommen an färbender Kraft 1 Theil Cochenille gleich.

Lackmus, ist ein blauer Farbestoff, der in kleinen länglichen, leicht zerreiblichen Vierecken in den Handel kommt. Er muß schön veilchenblau sein und dient zum Anstreichen, zum Bläuen der Wäsche, zum Bestreichen der Reagenspapiere &c. Man erhält ihn auf dieselbe Weise und aus denselben Flechten wie die Orseille (s. d.), nur daß die Gährung weiter vorgeschritten und der rothe Farbestoff durch Zusatz von Kalk in eine blaue umgewandelt worden ist. Die gegohrne Masse wird mit Gyps und Kreide gemengt. Eine geringere Sorte Lackmus wird aus Heidelbeersaft mit ungelöschtem Kalk, Grünspan und Salmiak bereitet.

Lackmuspapier, ist ein in Apotheken käufliches, mit Lackmus blaugefärbtes Papier, welches durch die Röthung, die es in Flüssigkeiten annimmt, welche irgend eine freie Säure enthalten, als das Erkennungsmittel für das Vorhandensein solcher Säuren dient. Des mit einer schwachen Säure, z. B. mit Essig, gerötheten Lackmuspapiers bedient man sich dagegen als Erkennungsmittel des Vorhandenseins von Alkalien, durch die es wieder blau gefärbt wird. Man bereitet das Lackmuspapier, indem man feines Velinpapier mit einem in Lackmustinctur angefeuchteten Pinsel gleichförmig einigemal auf der einen Seite überstreicht und zum Trocknen aufhängt. Das dazu zu verwendende Papier muß eine helle Färbung haben und darf nicht mit Chlor gebleicht sein, weil sonst rothe Flecken entstehen würden.

Lackmustinctur, ist eine wässerige Auflösung des Lackmus und wird zur Lackmuspapierbereitung angewendet. Je verdünnter sie ist, desto empfindlicher ist sie. Man stellt sie dar, indem man zuerst eine concentrirte Tinctur aus gutem Lackmus bereitet. Zu diesem Behuf zieht man 1 Theil derselben mit 25 Theilen Wasser vollkommen aus und verdünnt 1 Theil des Auszugs mit 500 Theilen Wasser. Die Lackmustinctur läßt sich nicht lange aufbewahren.

La Cote, ist ein süßer, angenehm schmeckender, berauschender rother und weißer Schweizerwein.

Lackpfirsche, ist eine Pfirschensorte, $2^1/_2$ Zoll lang und eben so breit, ziemlich rund, mit tiefer, schmaler Furche, mit feiner, sammetartiger Wolle bedeckt, auf der Schattenseite hellgrünlichgelb, auf der Sonnenseite stark dunkelpurpurroth, oft braun. Das Fleisch ist gelblichweiß, um den Stein roth, voll Saft, von sehr erhabenem Geschmack; die Frucht reift zu Anfang September. Der Baum wird groß, treibt viel Holz, trägt reichlich, eignet sich vorzüglich zu Hochspalieren und Hochstämmen und verlangt einen warmen, trocknen Standort.

Lacrimae Christi, ist ein sehr edler Wein, der am Vesuv wächst. Dieser feurige und feine süße Wein vereinigt mit einer schönen rothen Farbe auserlesenen Geschmack und den lieblichsten Wohlgeruch.

Lactade, ist ein italienisches Getränk. Man bereitet es aus geschälten Melonen-, Gurken- oder Kürbiskernen, indem man dieselben im Mörser stößt, durch ein Tuch mit Wasser gießt und Zucker zufügt.

Ladanum, ist ein Gummiharz, das aus dem südlichen Europa, besonders von den griechischen Inseln kommt. Man unterscheidet 2 Sorten; das beste ist von schwärzlicher Farbe, klebrig und weich, hat einen scharfen, balsamischen Geschmack und einen durchdringenden Geruch. Die geringere Sorte ist trocken, hart, zerbrechlich und mit Sand und Unreinigkeiten vermischt. Das Ladanum dient in Verbindung mit andern Mitteln zu Pflastern und zum Räuchern.

Laden des Gewehrs. Wenn das Gewehr zum ersten Mal geladen wird, ist es zweckmäßig, dasselbe mit einem kleinen Schuß Pulver ohne Vorschlag auszuflammen. Das Zündhütchen darf nicht vor dem Laden aufgesetzt werden. Den Hahn läßt man auf dem Zündhütchen ruhen, so daß kein Pulver herausfallen kann. Beim Einschütten des Pulvers und der Schrote muß man das Gewehr sehr gerade halten und, noch ehe man den Pfropfen aufsetzt, sanft rütteln, damit sich die Ladung gehörig aufeinander legt. Der Pfropfen auf dem Pulver muß etwas stärker sein, als der auf dem Blei, doch darf er nicht zu gedrängt in den Lauf gehen und nicht mit Gewalt niedergestoßen werden; dagegen darf aber auch kein Zwischenraum zwischen Pfropfen und Pulver bleiben, weil sonst das Gewehr zerspringen könnte. Der Pfropfen auf dem Blei muß ganz lose aufgesetzt werden, im Gegentheil würde der Schrot auseinanderstreuen und das Gewehr zurückprallen. Manche Gewehre verlangen einen stärkern Pfropfen auf den Schrot als andere, und darin liegt sehr oft eine wesentliche Veränderung im Schusse. Wenn der Lauf geladen ist, setzt man das Zündhütchen auf. Vorher untersucht man aber, ob im Piston Pulver vorliegt; fehlt dasselbe, so hilft man mit der Nadel nach und bringt nöthigenfalls etwas Pulver in die Zündröhre ein. Beim Laden einer Doppelflinte werden zuerst die Hähne auf die Pistons gelassen, dann wird der linke Lauf mit Pulver geladen und der Ladestock, um die Verwechselung der Läufe beim Laden zu verhüten, in den Lauf gelassen. Man ladet dann den rechten Lauf mit Pulver und läßt in diesem

wieder den Ladestock stecken. Mit der Schrotladung verfährt man eben so. Der Propfen auf dem Schrot muß bei einer Doppelflinte etwas stärker sein als bei einer einfachen. Hat man nur einen Schuß abgeschossen, so ist es nothwendig, den Pfropfen in dem andern Laufe niederzudrücken und den Hahn des geladenen Laufs in Ruhe zu setzen. Der Gebrauch einer Doppelflinte erfordert in jeder Hinsicht viel Vorsicht.

Lademaß, ist ein eisernes Maß zur Bestimmung der Pulvermenge, die ein Gewehr zur Ladung erfordert. Es wird gewöhnlich mittelst einer Schnur an der Jagdtasche befestigt.

Ladestock, muß von gutem, trocknem, leichtem Holze sein, genau in die Rinne des Gewehrschaftes passen, fest stecken, aber ohne große Anstrengung hinein- und herauszubringen sein. Er muß aber auch mit dem obern Ende den Lauf völlig ausfüllen und dabei eine solche Länge haben, daß er, wenn er in die ungeladene Flinte geworfen wird, etwas aus derselben hervorragt. Gewöhnlich wird er am obern Ende mit einem Aufsatz von Horn versehen. Eiserne Ladestöcke taugen für Jagdflinten deshalb nicht, weil sie die innere Politur des Laufes beschädigen und durch ihre Schwere das Gewehr aus dem Gleichgewicht bringen.

Ladenverwundung der Pferde. Man wäscht die Wunde mit Essig und Wasser oder mit einer Auflösung von 1 Loth Alaun und 1 Quart Wasser.

Lähmungen, 1. der Menschen. Bald in Folge des Schlagflusses oder anderer Nervenkrankheiten, bald in Folge von Rheumatismen und Gicht oder von Gelenkübeln oder Wunden, welche das Gelenk zerstörten, werden mehrere Theile des Körpers der willkürlichen Bewegung beraubt. Von der Lähmung kann der ganze Körper befallen werden; häufiger wird aber nur eine Seite gelähmt, oder es kommen auch Lähmungen an den einzelnen Theilen vor, die dann in der Regel kälter sind als die gesunden und merklich aufschwellen oder abmagern. Die Ursachen der Lähmung sind sehr verschieden, und nach ihnen muß bestimmt werden, ob sie heilbar ist oder nicht. Meist ist das Uebel unheilbar, wenn es nach einem Schlag auf das Kreuz oder auf den Rücken, nach einem starken Fall oder Stoß und dadurch erzeugte Hirn- und Nervenerschütterung entstanden ist; dagegen ist es möglich, die Lähmung zu heilen, wenn sie in Folge plötzlicher Erkältung, angreifender Gemüthsbewegung, heftiger Schmerzen und ermattender Durchfälle entstand. Ist ein Glied von der Gicht befallen gewesen und dann steif geworden, so ist in der Regel nicht viel zu hoffen, da sich fast immer kalkartige Massen in den Gelenken absetzen, welche die Beweglichkeit hindern und ein Knarren darin wahrnehmen lassen, wenn man gewaltsam eine Bewegung ausführen will. Die Behandlung der Lähmung muß immer den Ursachen derselben angemessen sein, und eben nach jenen Ursachen ist auch die Diät und das Verhalten des Kranken zu bestimmen. Ist der Kranke sehr vollblütig, so ist es immer gut, eine Ader zu schlagen, denn oft vermindert sich darnach die Lähmung ansehnlich. Folgte die Lähmung nach Gemüthsbewegungen, so sorge man für geistige Beruhigung, suche erheiternde Gesellschaften um den Kranken zu versammeln, zerstreue ihn auf alle nur erdenkliche Weise und bemühe sich, Alles von ihm zu entfernen, was zu neuen Gemüthsbewegungen Anlaß geben könnte. Lähmung von entkräftenden Durchfällen erfordert die kräftigsten Speisen und Getränke, vorzüglich Fleischbrühen mit Reis ꝛc. Bei Gicht hüte man sich besonders vor aller Nässe und flüssigen Einreibungen, weil man noch heilbare Lähmung dadurch unheilbar machen und die Gicht noch verstärken kann. Die gewöhnlichsten und Hauptmittel bei Lähmungen sind die äußern Mittel. Hierher gehört das Einwickeln der gelähmten Theile in Werg, auf welches gepulverte aromatische Kräuter mit etwas gröblich gestoßenem Campher gestreut werden. Ferner nehmen die Dämpfe von den edlen Harzen, z. B. Mastix und Bernstein, von Wachholderbeeren, Räucherpulver ꝛc. einen wichtigen Platz unter den äußeren Mitteln ein. Ferner gehört hierher das Frottiren der gelähmten Theile, was nach der Empfindlichkeit bald mit der bloßen Hand, bald mit Flanell oder Bürsten geschehen kann. Auch das Berühren der gelähmten Theile mit Brennnesseln nützt sehr viel. Dasselbe gilt von dem spanischen Fliegenpflaster, das man bei Lähmung der Arme zwischen die Schultern und an der innern Seite des Armes herab, bei Lähmungen der Füße an die innere Schenkelseite oder in's Kreuz legt. Die daraus entstandenen Wunden lasse man nie zuheilen, sondern lege immer ein neues Pflaster auf eine andere Stelle, sobald sich die ältere schließt. Auch einfache und künstliche Bäder sind sehr heilsam. Zu letzteren gehören namentlich die Dampf- und Ameisenbäder. Ein günstiges Zeichen ist es immer, wenn der Kranke dem gelähmten Theile entlang ein Gefühl bekommt, als wenn Ameisen darauf laufen; denn dieses ist ein Beweis erneuten Nervenlebens. Bei Lähmung der Zunge und dadurch gehinderter Sprache lasse man den Kranken Senf, Meerrettig, Gewürznelken und ähnliche Reizmittel in den Mund nehmen und lange darin behalten und lege ihm auf jede Seite des Halses unterhalb des Ohres ein kleines Blasenpflaster, welches offen erhalten oder mehrere Mal erneuert werden muß. Auch die Electricität und der Galvanismus leisten bei Lähmungen viel. Was die Diät anlangt, so eignen sich mehlige, schleimige und wässerige Nahrungsmittel nicht, sondern man wähle mehr die gewürzhaften Speisen und Getränke. Besonders ein Glas guter alter Wein ist in fast allen Fällen dienlich; dasselbe gilt von gut abgestoßenem Bier, mäßig genossen. Warme erschlaffende Getränke sind dagegen zu vermeiden. Mäßige körperliche Bewegung, Genuß der freien Luft, Fahren ꝛc. äußern auf die gelähmten Theile

einen wohlthätigen Einfluß. Die Zimmerwärme sei nur mäßig; den gelähmten Theil selbst aber halte man sehr warm und immer in Flanell eingehüllt. — Die Homöopathie wendet gegen Lähmungen, welche durch äußere Gewaltthätigkeiten entstanden, innerlich und äußerlich Arnicatinktur an. Sonst sind passende Mittel Plumbum, Carbo vegetabilis, Dulcamara, Silicea, Sulphur, Stannum, Lachesis. Gegen halbseitige Lähmung insbesondere sind angezeigt: Strontiana, Zincum, Rhus, Cocculus, Natrum muriaticum. Wenn die Lähmung den ganzen Körper betrifft, Bewegung und Gefühl verschwunden sind, Speichel aus dem Munde läuft, die Thätigkeit der Sinnesorgane abnimmt, bewährt sich Belladonna; bei Lähmungen der Untergliedmaßen und des Gesichts Rhus und Causticum; gegen Lähmungen in hohem Alter China, Nux, Cocculus und Causticum. — 2. Der Thiere. Bei den Thieren zeigen sich die Lähmungen meist im Kreuze und in den Schultern. Bei der Lähmung der Fohlen insbesondere entsteht eine sehr umfangreiche Geschwulst, welche schmerzhaft, entzündet, sehr warm ist, beim Betasten schmerzt und eine klebrige Flüssigkeit enthält. In der Regel ist gleichzeitig ein heftiger Durchfall vorhanden. Zur Heilung muß das Thier warm gehalten und mit hoher, trockner Streu versehen werden. Die Geschwulst an den Beinen wird Anfangs mit warmem Seifenwasser oder einer Abkochung von Leinsamen in Milch sehr oft gebäht und am Abend mit einem Gemisch von Althee und Mercurialsalbe, von jedem 2 Loth, eingerieben. Ist die Geschwulst schon aufgebrochen, so bäht man sie ebenfalls und spritzt in die Wundöffnung täglich 2—3 Mal Wundbalsam, aus gleichen Theilen Aloe- und Myrrhentinctur bestehend. Sehr große Wunden füllt man mit täglich zu erneuerndem Werg aus, das mit einer Salbe aus 1 Loth Terpentin, 2 Eigelb und 3 Loth Chamillen bestrichen wird. Bei der Lähme der Fohlen, wo die Krankheit von der Mutter herrührt, und von verdorbenem Futter, Erkältung, Nässe &c. entsteht, muß die Mutter gutes und gesundes Futter erhalten. Zur Verbesserung der Milch mischt man täglich 3 Mal einige Eßlöffel voll von folgendem Pulver unter das Futter: Kalmus, Wermuth, Kreide, Wachholderbeeren, Kümmel, Fenchel, von jedem 4 Loth. Dem Fohlen selbst gibt man alle 2—3 Stunden 1 Theelöffel folgender Arznei in Milch: Kreide, Baldrian, Kalmus, von jedem 2 Loth, Campher und Terpentinöl, von jedem 1 Quentchen. — Bei andern Thieren muß man fleißig Umschläge von einem Aufguß der zertheilenden Kräuter mit Essig und Salmiak machen, die Thiere ruhig und warm halten und sie öfter frottiren. Daneben muß man für gehörige Leibesöffnung durch Klystiere sorgen. Das Futter muß leicht verdaulich und nahrhaft sein. Bei eintretendem Fieber ist ein Aderlaß nothwendig; innerlich gibt man etwas Salpeter und Salmiak. Bleibt Schwäche zurück, so ziehe man ein Haarseil. Die wiederhergestellten Thiere müssen noch lange geschont und besonders vor Erkältung bewahrt werden. — Die Homöopathie wendet Nux vomica, Aconit, Arnica, Bryonia, Rhus toxic., Ledum palustre, Ignatia, Mercur. solub. und vivus, Sepia, Natrum und Lachesis an. Man kann das passende Mittel sowohl innerlich als äußerlich anwenden. Es wird in 400—500 Tropfen Wasser gemischt und in der Nähe der schmerzhaften Stelle eingerieben. — 3. Der Obstbäume, besteht in dem ungewöhnlichen Ausbleiben des Triebes, Mangel an Wachsthum, Entfärbung, Unfruchtbarkeit. Die Krankheit entsteht, wenn ein Baum zu tief oder in eine rohe und moderige Erde, wenn er auf altes Mauerwerk von Kellern und Gewölben oder an die Stelle, wo ein alter Baum gleicher Art gestanden hat, ehe die Erde erneüert und verbessert worden ist, gepflanzt wird, oder wenn zwischen den Wurzeln und der Erde starke Höhlungen entstehen, oder wenn der Baum durch einen mit metallischen Theilen, z. B. Vitriolsäure, Mittelsalzen, schädlichen Gasarten &c. überschwängerten Boden oder durch schädliche, in der Atmosphäre verbreitete Dünste gleichsam vergiftet wird. Oft ist die Lähmung heilbar, oft endet sie aber auch mit einem plötzlichen Tode.

Lärche, ein Nadelholzbaum, der sich in Landschaftsgärten unter andern Baumgattungen sehr hübsch ausnimmt. Sie gedeiht am Besten in einem milden, besonders kalkhaltigen Lehmboden, kommt aber auch noch in andern Bodenarten gut fort; dagegen fristet ihr der lose, trockne Sand das Leben nur kümmerlich. Die Fortpflanzung geschieht durch Saat und Pflanzung, letztere im Herbst mit einjährigen Pflänzlingen.

Lärchenharz, ist das durch Anbohren der Lärchenstämme bis in den Splint vom Frühjahr bis in den Herbst gewonnene helle balsamische Harz.

Lärchenholz, ist zähe, fest, rostgelb, der Fäulniß und dem Wurmstich nicht leicht ausgesetzt, zu Land- und Wasserbauten vortrefflich, wird aber auch von Schreinern, Wagnern, Böttchern und Drechslern benutzt. Besonders ist das Lärchenholz zu Dachrinnen und Wasserröhren zu empfehlen, da solche Röhren 15—20 Jahre länger dauern, als fichtene und kieferne Röhren. Auch zu Dachschindeln eignet sich das Lärchenholz sehr gut. Als Brennholz verhält es sich zu dem Buchenholze wie 766:1000. Das Lärchenholz gibt mehr und bessere Kohle als Kiefer- und Fichtenholz, indem man das Verhältniß wie 8:6 annehmen kann.

Lärchenrinde, namentlich von den jungen Stämmen, ist zum Braunfärben brauchbar.

Lätzchen für Kinder, eine Häkelarbeit von Strickbaumwolle. Nr. 7. 1. Reihe: eine Kette von 60 Maschen. 2. Reihe: die Arbeit umgedreht und gehäkelt, indem man immer in die Maschen von hinten sticht, bis zu den beiden mittelsten Maschen; in jede derselben sticht man 2 Maschen

und häkelt dann bis zum Ende der Kette. 3. Reihe: man wende die Arbeit um, nehme immer in der Mitte 2 Maschen zu, und von nun auch an jeder Seite 1 Masche ab, damit das Ganze eine stumpfe Ecke bildet; man wiederholt 40 solche Touren hin und her. Hierauf häkelt man Bogen um das ganze Lätzchen, 4 Luftmaschen, sticht in die dritte Masche, sticht 4 Luftmaschen in die dritte Masche ꝛc. An diese Bogen schließen sich nun wieder 4 glatte, feste Streifen, wobei man in den Ecken einige Maschen zugeben muß, so daß die vorhergehenden Bogen gleichsam einen kleinen Einsatz bilden; dann werden wieder 3 Mal Bogen herumgehäkelt, auch oben an den Abschnitt des Halses, welcher die Spitze des Lätzchens bildet und welche man in der Mitte mit einem Knöpfchen zurückschlägt.

Läufer, wird das 1 Jahr alte Schwein genannt.

Läutern des Zuckers. Man schlägt die nöthige Menge Zucker in kleine Stücken, bringt sie in ein Kasserol oder in einen Kessel und gießt Wasser darüber. Auf 1 Pfd. Zucker wird $^1/_4$ Quart Wasser gerechnet. In einem Theile dieses Wassers zerschlägt man mit dem Schlagbesen etwas Eiweiß und schüttet es mit über den Zucker. Man rührt hierauf Alles untereinander und setzt den Kessel auf ein Holzfeuer. Damit sich der Zucker bei dem Kochen ganz auflöse, muß man ihn noch mehrere Mal mit dem Schaumlöffel umrühren. Wenn er in die Höhe steigt, gießt man etwas kaltes Wasser nach. Hat er sich gesetzt, so entfernt man ihn vom Feuer. Es hat sich nun auf dem Zucker ein Schaum gebildet, den man mit dem Schaumlöffel rein abnimmt und in ein dazu bestimmtes Gefäß bringt. Hierauf wird der Kessel abermals auf das Feuer gesetzt. Fängt nun der Zucker wieder zu kochen an, so wird er wieder Schaum erzeugen, der ebenfalls wieder abgenommen wird. Fährt man mit dem Abschäumen fort, so wird zuletzt alles Eiweiß als ein weißer Schaum auf der Oberfläche des Zuckers erscheinen; dieser Schaum wird ebenfalls abgenommen. Der Zucker ist nun von allen Unreinigkeiten befreit und kann zum weitern Verbrauch (Einmachen ꝛc.) verwendet werden. Wenn der Zucker auf vorstehende Art geläutert ist, so kann man ihn bei mäßigem Feuer und fortwährendem Umrühren noch ferner sieden. Man unterscheidet dabei nachstehende Siedegrade: 1. Grad oder kleiner Faden oder Breitlauf. Man kocht den Zucker nach dem Läutern noch etwas. Die Probe ist die, daß man den Schaumlöffel aus dem Zucker in die Höhe hebt und beobachtet, ob dieser in breiten Tropfen abfällt. 2. Grad oder großer Faden. Läßt man den Zucker noch einigemal aufkochen, so wird dieser, wenn man den Schaumlöffel heraushebt, sich in einem langen Faden herabziehen. Der Tropfen, welcher sich am Faden befindet, wird herabfallen, und der Faden selbst wird sich zurückziehen. 3. Grad oder Perlenzucker. Läßt man den Zucker noch ein wenig kochen, so wird die Perle am Faden hängen bleiben. 4. Grad oder kleiner Flug. Wenn man den Zucker vom dritten Grad noch einigemal aufkochen läßt, so hat man den vierten Grad. Man nimmt den Schaumlöffel heraus, läßt den Zucker etwas ablaufen und bläst auf der einen Seite des Löffels dagegen; setzen sich hinter den Löchern desselben Blasen an oder fliegen ganz kleine Blasen ab, so ist dies der kleine Flug. 5. Grad oder großer Flug. Läßt man den Zucker noch kurze Zeit kochen und bläst wie beim vierten Grad gegen den Schaumlöffel, so werden Blasen in der Größe einer Erbse abfliegen. 6. Grad oder Kugel. Man setzt das Kochen fort. Um die Probe festzustellen, taucht man ein rundes, glattes Stäbchen, das in einem Gefäß mit frischem Wasser steht, in den Zucker und fährt damit schnell in das Wasser; läßt sich nun ein Geräusch hören, als ob der Zucker knackt, so ist dies die Kugel. 7. Grad oder Bruch. Kocht man den Zucker noch kurze Zeit, taucht die Fingerspitze in kaltes Wasser und dann in den siedenden Zucker, und zerspringt der daran hängen gebliebene Zucker nach dem Erkalten bei einem Druck der Finger mit einem kleinen Geräusch, so ist dies der Bruch. 8. Grad oder Carmel (s. d.)

Lagerbier, ist obergähriges Bier, das seine Gährung in dem Bottich durchgemacht hat. Es hält sich längere Zeit und wird namentlich in der kältern Jahreszeit, vorzugsweise im März, gebraut.

Lagerstöcke, sind Bienenstöcke, welche eine wagerechte Stellung haben. Am Besten sind sie $1^1/_2$ Elle lang, vorn im Lichten 12, hinten 16 Zoll weit und inwendig mit einem Holze >< und mit einem Deckel zur Verengung des Loches versehen. Das Flugloch ist mehr länglich viereckig ▭, als gleichförmig viereckig □. Die Lager erhalten ihren Platz in den obersten Reihen des Bienenhauses. Gegenüber den Ständern (s. d.) nehmen die Lagerstöcke weniger Raum ein, liefern mehr und weißern Honig und sind zum Schwärmen weniger geneigt.

Lagerungen, sind eine Abtheilung der gymnastischen Curen (s. d.). In manchen Krankheitsfällen wird nämlich eine besondere Lage vorgeschrieben, so bei drohender Erstickung die Hochlage des Brustkastens; bei drohendem Schlagfluß die hohe Lage des Halses und Kopfes; bei Blutzersetzungsfiebern ein Wechsel der Lage rechts und links, was übrigens auch den meisten Kranken zu empfehlen ist; bei starken Mutterblutungen und nach Bauchoperationen die einfache Rückenlage, welche dagegen bei Neigung zu freiwilligem Samenergießen am Meisten zu vermeiden ist. Die theilweise Legung einzelner Glieder, z. B. nach Verwundungen, Knochenbrüchen, in bestimmter, den besonderen Heilzwecken entsprechender Weise geschieht zum Theil durch Maschinen, Schlingen, Schrauben ꝛc. Alle Fußübel heilen schneller, wenn der Fuß ruhig horizontal gelegt

werden kann. Bei Ohnmacht Verbluteter läßt man die Arme hoch über den Kopf legen.

Lahn, heißt ein dünner, wie Blech breit geplatteter Metalldraht. Der feine pariser Lahngolddraht kommt in Röllchen in den Handel. Die Stufen der Feinheit oder Vergoldung sind durch Nummern, welche von 50—72 gehen, bemerkt. So wie die Feinheit und stärkere Vergoldung zunimmt, steigen die Nummern höher. Der Grad der Feinheit auf den Röllchen wird auch durch die Zahl des Buchstabens P ausgedrückt. So bedeutet z. B. der Draht mit einem P die gröbste, der mit 2 P eine feinere Sorte, und so bis 7 dieser Buchstaben, welche die feinste Sorte bezeichnen.

Lakritzensaft, besteht fast ganz aus Süßholzzucker und ist der durch Auskochen, Auspressen und Eindicken erhaltene Extract aus den frischen Süßholzwurzeln, der vornehmlich in Spanien, Sicilien, Calabrien und im südlichen Rußland bereitet wird, doch wird auch etwas in Frankreich, England und im Bamberg'schen fabricirt; der calabresische wird für den besten gehalten; dem spanischen gibt man häufig eine Verfälschung mit Mehl, sowie dem bamberg'schen eine mit Pflaumenmuß schuld. Er kommt gewöhnlich in braunschwarzen 6″ langen und 1″ dicken Stangen im Handel vor und enthält meist noch allerlei andere im Wasser unlösliche Bestandtheile, von denen er durch nochmaliges Auflösen, wobei diese zurückbleiben, und vorsichtiges Eindicken gereinigt wird. Dazwischen gelegte Lorbeerblätter verhüten das Zusammenkleben des Lakritzens. Guter Lakritzensaft muß rein schwarz, auf dem Striche braun, trocken, leicht zerreiblich, im Bruche glänzend und von reinem, nicht brenzlichem Geschmack sein. Im Wasser muß er sich vollständig auflösen. Der Lakritzensaft wird in der Medicin, besonders gegen Husten und Brustleiden gebraucht und macht einen Bestandtheil vieler Brustmittel aus, auch wohl dann und wann in der Färberei, zu mehreren Tabackssaucen, bei Fabrikation einiger Arten Stiefelwichse ꝛc.; sein Hauptverbrauch ist eigentlich aber in den englischen Brauereien, besonders zu Porter, weshalb auch der größte Theil nach England geht.

Lamm als Speise, wird wie Schöpsenfleisch (s. d.) behandelt, verdient aber nur in gebratenem Zustande Empfehlung. Vom Lamm werden die Hinterviertel gebraten, die Vorderblätter und Brust zum Füllen und zu Fricassé, das Carré zu Coteletten gebraucht. Lammsbraten. Die Hinterviertel werden dressirt, gewaschen und mit Lorbeerblättern und Rosmarin in der Pfanne wie der Kalbsbraten und am Spieß gebraten. Die Coteletten und das Fricassé werden bereitet, wie in den Art. Coteletten und Fricassé (s. d.) angegeben ist. Lammskopf. 1. Gebraten. Man kocht den Kopf in Salzwasser, spaltet ihn der Länge nach von einander, enthäutet die Zunge, bestreut das Gehirn mit gestoßenem Pfeffer und Salz, bedeckt den Kopf mit gehackter Petersilie, befestigt diesen mit einem Faden, macht in einem Kasserol Butter braun, legt den Kopf hinein, entfernt den Faden behutsam, bratet den Kopf, richtet ihn mit Butter an und belegt ihn mit Citronenschalen. 2. Gebacken. Man kocht den Kopf weich und spaltet ihn dann. Während des Kochens des Kopfes hackt man ein wenig Petersilie und Zwiebeln, schwitzt dies in ein wenig Butter ab, kühlt es ab, rührt ein Ei hinein, wendet den Kopf darin um, bestreut ihn mit geriebener Semmel und bäckt ihn in Butter auf beiden Seiten braun.

Lamotte's Goldtropfen, bestehen aus Aether, Weingeist und Eisenchlorid. Sie sind schmerzstillend und dienen namentlich gegen Nervenleiden.

Lampen. Eine Lampe als Lichterzeugungs-Apparat wird ihre Bestimmung desto vollkommener erfüllen, je schöneres Licht und je mehr Licht sie aus einer gegebenen Menge des gegebenen Brennstoffs hervorbringt. Zur Schönheit des Lichts ist erforderlich: blendende Weiße der Flamme, möglichst gleichbleibende Helligkeit derselben, auch bei lange fortsetzendem Brennen, und Abwesenheit des Rauchs, der nicht nur die Flamme gelb oder röthlich färbt, sondern auch Schmutz und üblen Geruch im Gefolge hat. Die Menge des Lichts wird gemessen durch die Helligkeit oder Lichtstärke unter Berücksichtigung des Zeitraums, während dessen diese anhalten. Durch die Lichtmenge, welche aus einem bestimmten Gewichte Brennstoff entwickelt wird, drückt sich die Leuchtkraft dieses Stoffes oder der Lampe, worin derselbe verbrannt wird, aus. Wenn von 2 Lampen, welche gleiche Helligkeit (Lichtstärke) geben, die eine 2 Stunden, die andere 4 Stunden brennt, so hat letztere 2 Mal so viel Licht ausgegeben als erstere. Dasselbe würde der Fall sein, wenn die beiden Lampen eine gleich lange Zeit gebrannt hätten, dabei aber die zweite eine doppelt so große Helligkeit verbreitet hätte als die erste. Die Leuchtkraft eines Brennstoffs oder einer Lampe, worin dieser Brennstoff verbrannt wird, ist a. bei gleicher verzehrter Gewichtsmenge des Brennstoffs und gleicher Dauer des Brennens desto größer, je größer die Helligkeit oder Lichtstärke; b. bei gleicher Brennstoff-Verzehrung und gleicher Helligkeit desto größer, je größer die Brennzeit; c. bei gleicher Helligkeit und gleicher Brennzeit desto größer, je kleiner der Brennstoff-Aufwand. Zum Maß für die Leuchtkraft dient also der Quotient, welchen man erhält, wenn die Brennzeit mit der Helligkeit multiplicirt und das Produkt durch die verzehrte Brennstoff-Menge dividirt wird; oder es ist, wenn man die Leuchtkraft durch L, die Brennzeit durch Z, die Helligkeit durch H, das Gewicht des verbrannten Materials durch G bezeichnet —

$$L = \frac{H \times Z}{G}$$

. Wird Z in Stunden und G in Lothen ausgedrückt, so bleibt nur noch ein Ueber-

einkommen dafür zu treffen, welche Einheit man der Größe H zu Grunde legen will. Die Helligkeit eines (richtig geputzten) Talglichts, 6 Stück auf das Pfund, kann hierzu recht zweckmäßig angewendet werden, da sie Jedermann aus Erfahrung bekannt ist. Man muß also, um die Leuchtkraft einer Lampe auf obige Weise zu schätzen, die Helligkeit ihrer Flamme mit der Helligkeit einer Talgkerze der bezeichneten Art verglichen haben, wozu die Physik einfache und hinlänglich zuverlässige Verfahrungsarten darbietet. Gesetzt, eine Lampe hätte 5 Stunden lang gebrannt, in dieser Zeit 16 Loth raffinirtes Rüböl verzehrt und dabei durchschnittlich $8\frac{1}{2}$ Mal so stark geleuchtet, als die Talgkerze, so wäre die Leuchtkraft dieser Lampe oder des raffinirten Rüböls in ihr

$$= \frac{8,5 \times 5}{16} = 2,656 \text{ oder nahe } 2\tfrac{2}{3}.$$

Fände man nun bei einer andern Lampe in 4 Stunden einen Oelverbrauch von $2\frac{3}{4}$ Loth, und eine durchschnittliche Helligkeit gleich dem $1\frac{1}{2}$-fachen von der Helligkeit des Talglichts, so ergäbe sich darnach die Leuchtkraft dieser zweiten Lampe

$$= \frac{1,5 \times 4}{2,75} = 2,18, \text{ also im Verhältnisse von}$$

2,18 : 2,66 geringer, als die Leuchtkraft der ersten Lampe. Man sieht, daß die Zahl, durch welche auf solche Weise die Leuchtkraft einer Lampe ausgedrückt wird, nichts Anderes ist, als die Anzahl Stunden, während welcher eine Talgkerze brennen müßte, um im Ganzen eben so viel Licht auszugeben, wie die Lampe aus 1 Loth ihres Brennstoffs entwickelt. Auf eine andere, wegen ihrer Deutlichkeit vielleicht noch angemessenere Art läßt sich die Leuchtkraft ausdrücken, wenn man sie nach dem Brennstoff-Verbrauche für gleiche Helligkeit und gleiche Brennzeit bemißt; nur ist zu bemerken, daß dann die Lampe desto vorzüglicher ist, je kleiner die ihr zukommende Zahl ausfällt. Zu diesem Behuf wäre am Zweckmäßigsten, die Größe G (d. h. der Brennstoff-Aufwand innerhalb der ganzen beobachteten Brennzeit) nach Granen, deren 240 ein Loth ausmachen, anzugeben, und diese Zahl G müßte dividirt werden durch das Produkt, welches bei der Multiplication der Brennzeit mit der durchschnittlichen Helligkeit entsteht. Man hätte demnach

$$L = \frac{G}{H \times Z}, \text{ d. h. die als Ausdruck für die}$$

Leuchtkraft erscheinende Zahl gäbe an, wie viel Gran Brennstoff in der Lampe innerhalb einer Stunde verzehrt werden, um die Helligkeit einer Talgkerze hervorzubringen. Nimmt man wieder die beiden oben gewählten Beispiele zur Hand, so bekommt man: für das erste

$$\frac{3840}{8,5 \times 5} = 90,3; \text{ für das zweite}$$

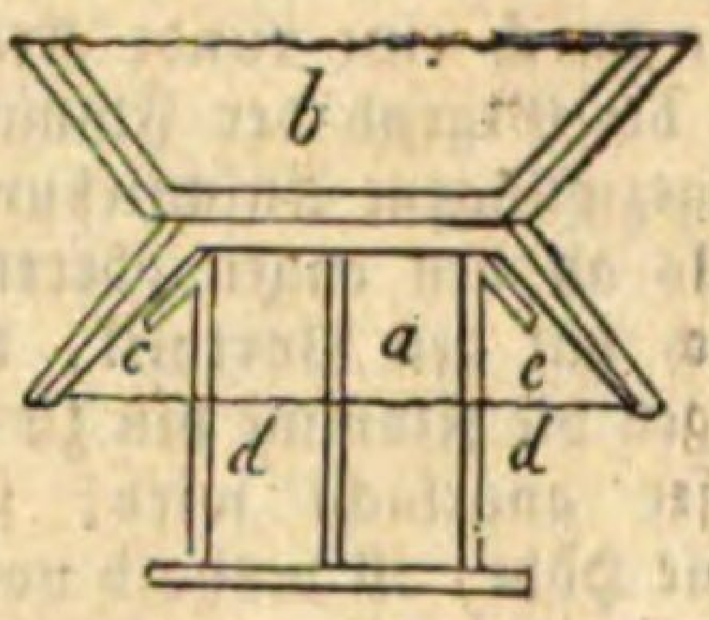
$$\frac{660}{1,5 \times 4} = 110.$$ — Die in Lampen zur Anwendung kommenden Brennstoffe sind: fette Oele, feste Fettarten, ätherische Oele und Weingeist. Unter den fetten Oelen oder flüssigen Fettarten wird in Deutschland am Allgemeinsten das raffinirte Rüböl gebrannt; im südlichen Europa meistens das Baumöl. Die trocknenden Pflanzenöle sind von geringer Brauchbarkeit, weil sie durch das Alter zähflüssig werden, die Lampen durch dicken, festanhängenden Schmutz verunreinigen und stark qualmen; auch sind sie, mit Ausnahme des Leinöls, gewöhnlich viel theurer als Rüböl. Der hohe Preis ist es auch, welcher eine Menge nicht trocknender, sonst sehr brauchbarer Oele der Regel nach ausschließt. In England brennt man mitunter Kokosnuß-Oleïn (den ölartigen Bestandtheil der Kokosbutter oder des Kokosnuß-Oels). Unter den fetten Oelen aus dem Thierreich sind, als Brennmaterialien für Lampen, der Thran und das Wallrathöl anzuführen. Ersterer brennt in seinem gewöhnlichen Zustande mit üblem Geruch und setzt viel Kohle an den Docht ab, läßt sich aber durch ein neuerlich erfundenes Verfahren in solchem Grade reinigen, daß er fast eben so brauchbar wird als Rüböl. Das Wallrathöl (welches in England gebraucht wird) ist dem Thran ähnlich, jedoch reiner und daher weit tauglicher als dieser. Ob aus gleichen Gewichtmengen verschiedener fetter Oele eine gleiche oder verschiedene Menge Licht entwickelt wird, d. h. wie sich die Oele hinsichtlich ihrer Leuchtkraft gegen einander stellen, ist eine noch nicht genügend aufgehellte Frage. Zwischen Baumöl und raffinirtem Rüböl findet, nach ganz entscheidenden Versuchen, kein Unterschied in der Leuchtkraft statt. Dem Wallrathöl und dem raffinirten Thran ist von verschiedenen Seiten her eine bedeutend höhere Leuchtkraft zugeschrieben worden, als Baum- und Rüböl besitzen; jedoch ist man allem Anschein nach berechtigt, die Zuverlässigkeit dieser Angaben in Zweifel zu ziehen. Die festen Fette eignen sich für die meisten Arten von Lampen schon darum nicht, weil das Brennmaterial, um im Docht aufgesogen zu werden, von Natur flüssig sein muß, wenn nicht die Flamme so nahe an dem Vorrath sich befindet, daß ihre Hitze stets einen gewissen Theil desselben vorläufig zum Schmelzen bringen kann. Man gebraucht daher Talg und Schweinefett (Schmalz) höchstens in Lampen bei Illuminationen, ferner in den Lampen zum Glasblasen und zum Löthen mittelst des Löthrohrs. Wachs, welches sich in seiner chemischen Natur den festen Fettarten anreiht, wird im Allgemeinen schon durch seinen hohen Preis ausgeschlossen, und ist hier nur deshalb zu nennen, weil es bei feinen Glasbläserarbeiten der Reinlichkeit halber zuweilen statt Talg oder Schmalz Anwendung findet. Die ätherischen oder flüchtigen Oele sind größtentheils zu theuer, um als Beleuchtungsmaterial dienen zu können. Sie geben überdies, wenn sie nicht mit einem sehr starken Luftzug (welcher besondere Einrichtungen an den

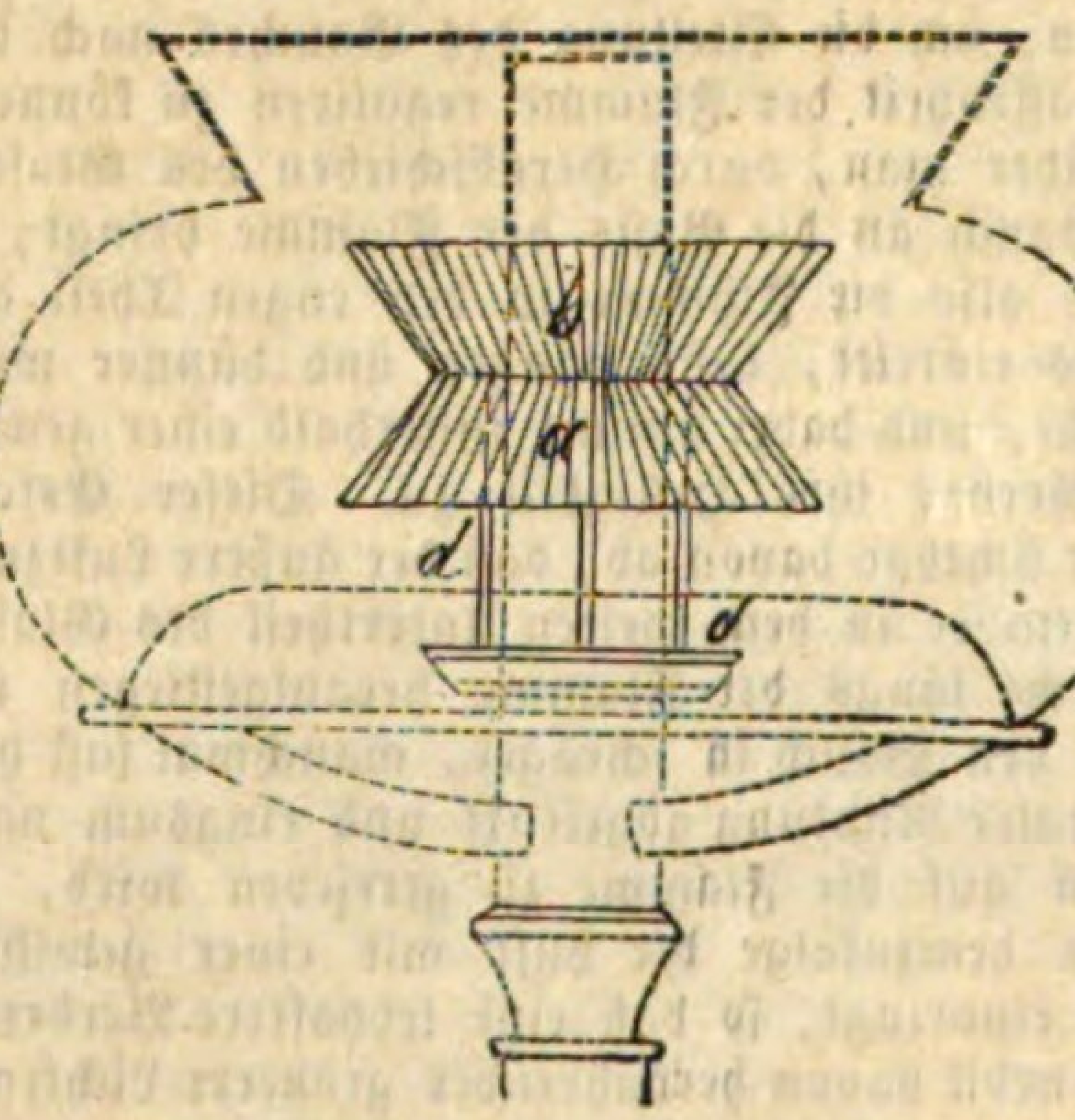
Lampen voraussetzt) verbrannt werden, eine stark riechende und rauchende Flamme, welche jedoch einer starken Lichtentwicklung fähig ist. Von Steinöl und Steinkohlentheeröl macht man ausnahmsweise unter Umständen, wo sie wohlfeil zu haben sind, zur Beleuchtung Gebrauch. Von der Anwendung des Terpentinöls in Verbindung mit Weingeist wird später die Rede sein. Die Flamme des Weingeistes gibt zwar eine ziemlich bedeutende Hitze, aber sehr wenig Licht, wie sie z. B. am hellen Tag oder gar im Sonnenschein kaum zu sehen ist. Aus diesem Grunde kann der Weingeist nur in Lampen gebrannt werden, welche zur Erhitzung bestimmt sind; und hier empfiehlt er sich der Reinlichkeit halber gar sehr. Der zweckmäßigste Lampenspiritus ist jener von einem specifischen Gewicht zwischen 0,860 und 0,865, welcher etwa 80 Maßprocente absoluten Alkohol enthält; schwererer (wenn er überhaupt noch so stark ist, daß er brennt) entwickelt zu wenig Hitze; stärkerer ist zu theuer und gibt außerdem eine etwas rußende Flamme. Mischt man 4 Quart sehr starken Weingeist (welcher 90 bis 95 Volumprocent absoluten Alkohol enthalten, demnach ein specifisches Gewicht von 0,830 bis 0,816 zeigen muß,) mit 1 Quart rectificirtem Terpentinöl, so entsteht die Flüssigkeit, welche man Leuchtspiritus zu nennen pflegt. Sie läßt sich durch geringe Wärme in Dampf verwandeln, und dieser (ein Gemisch von Weingeistdampf und Terpentinöldampf, worin letzterer durch den ersteren bei einer Temperatur fortgerissen wird, die beträchtlich unter dem Kochpunkt des Terpentinöls liegt) erzeugt beim Verbrennen eine blendendweiße, äußerst stark leuchtende Flamme. Die von Lüdersdorf in Berlin 1834 erfundene Dampflampe gründet sich hierauf. — Die Hauptbestandtheile jeder argandischen Lampe sind: a. der Oelbehälter, wodurch der Zufluß des Oels zum Docht in stets gleicher Menge unterhalten wird (Niveau-, Pump-Lampen, Moderateurs, Uhrlampen ꝛc.); b. der Brenner oder die Dille, mit dem Docht, als aufsaugende Körper, wodurch die einmal eingeleitete Verbrennung des Oels (Flamme) unterhalten wird; c. das Zugglas, als eine Art Kamin, um die Luftströmung zu erhalten und die Flamme in einem bestimmten Raume zusammenzuhalten, auch vor äußerer Luftabkühlung und Unthätigkeit zu schützen. Als Nebenbestandtheile, von deren zweckmäßiger Construction jedoch sehr vieles zur Bequemlichkeit und ordentlichen Handhabung der Lampe abhängt, sind zu betrachten: a. der Dochthälter und die Dochtschraube, um den Docht nach Willkür höher oder niedriger zu stellen; b. eine Schraube zur Hebung und Senkung des Zugglases, statt dasselbe mit der bloßen Hand zu reguliren; c. der Brennerring, oder ringförmige Einfassung des Dochts, an der Mündung des Dochtrohrs (Brenners, Dille), damit der Docht einen gleichförmigen Anschluß und eine gewisse Egalität beibehalte und sich selbst bei vermindertem Oelzuflusse nicht weiter herab verkohlen könne, als er aus dem Brenner hervorragt. — Verschiedenheit der Lampen nach der Lage und Beschaffenheit des Brennstoffbehälters. Der Brenner muß mit einem beständigen Zuflusse von Brennstoff aus einem dazu vorhandenen Behälter versehen werden. Dieser letztere kann von sehr verschiedener Gestalt und auf verschiedene Weise mit dem Brenner verbunden sein; am Wichtigsten aber, für die gegenwärtige Betrachtung, ist dessen Lage in Bezug auf den Brenner, wonach mancherlei damit zu verbindende Einrichtungen bedingt werden. Es sind in dieser Hinsicht 3 Klassen von Lampen zu unterscheiden, nämlich: a. solche, deren Behälter in der Höhe des Brenners liegt; b. solche mit einem Behälter, der höher als der Brenner angebracht ist; endlich c. solche, bei welchen der Behälter weit unter dem Brenner sich befindet. a. Lampen, bei welchen der Vorrathsbehälter in gleicher Höhe mit dem Brenner liegt. Hierunter sind alle solche Lampen zu verstehen, bei welchen das Oel-Niveau in dem Behälter, und folglich in dem damit verbundenen Brenner, zwar jederzeit (der Behälter mag ganz oder nur theilweise gefüllt sein) niedriger ist, als die obere Oeffnung des Brenners, aber dennoch letzterm so nahe liegt, daß das Oel ganz allein durch die aufsaugende Kraft des Dochts bis in die Flamme gelangen kann. Die diesfallsigen Constructionen sind die einfachsten von allen, eben weil (außer dem Docht) keine eigene Vorrichtung zur successiven Zuführung des Oels in die Flamme dabei erforderlich ist. Der Brenner wird entweder aa. in den Oelbehälter selbst eingesetzt und ragt oben ein wenig aus demselben hervor, oder er geht bb. seitwärts vom untern Theil des Behälters in schräg ansteigender Richtung aus; oder er ist von demselben mehr entfernt und durch ein besonderes Oelleitungsrohr mit ihm verbunden. Im letztern Fall hat man wieder zweierlei Anordnungen zu unterscheiden, je nachdem cc. der Behälter an einer Seite des Brenners seinen Platz erhält, oder dd. ringförmig den Brenner in geeignetem Abstand umgibt. Die Einrichtungen aa und bb, als die einfachsten und rohesten, findet man (mit runden vollen oder mit flachen Dochten) z. B. bei Küchenlampen, ferner in Hängelaternen zur Beleuchtung von Vorplätzen, Gängen, Treppen ꝛc. (wo man öfters 2 oder mehrere Brenner an einem Oelbehälter anbringt), und als Standlampen in Werkstätten. Sie haben den großen Fehler, einen bedeutenden Schatten nach unten und fast nach allen Seiten zu werfen, wogegen die Anwendung eines gläsernen Behälters nur unvollkommene Abhilfe gewährt. (Vgl. auch Antike Lampen und Jobard's Lampe.) Lampen von der Einrichtung cc, die man in der Regel mit einem flachen Docht versieht, sind — auf einem säulenartigen Fuß angebracht — als

Studir- und Arbeitslampen sehr gebräuchlich und eignen sich hierzu, indem bei ihnen der Schatten des Oelbehälters nur nach einer Seite hingeworfen wird und wegen der Entfernung des Behälters vom Brenner keine zu große Ausdehnung hat. Für freistehende oder freihängende Lampen, welche ringsum Licht verbreiten sollen, ist (nach dd) ein ringförmiger Oelbehälter (ein Kranz), in dessen Mittelpunkt der Brenner sich befindet, erforderlich. Diese Lampen führen im Allgemeinen den Namen Kranzlampen (s. d.) Die Kranzlampen mit hohlem Docht unterscheidet man wieder in Astrallampen (s. d.) (von Bordier-Marcet in Paris 1809 erfunden) und Sinumbralampen (s. d.) (von Parker in London 1819 construirt). Diese beiden weichen hauptsächlich in der Gestalt des Kranzes und der auf denselben gesetzten Glaskuppel von einander ab, woher es kommt, daß die Astrallampe mit ihrem Kranz einen ringförmigen Schatten rund herum wirft, welchen man z. B. oft auf den Gesichtern der in gewisser Entfernung sitzenden Personen wahrnimmt, während bei der Sinumbralampe dieser Fehler fast gänzlich beseitigt ist (sine umbra, ohne Schatten). Eine gemeinschaftliche und wichtige Unvollkommenheit aller hier erwähnten Lampen, deren Oelbehälter in der Höhe des Brenners liegt, ist die Veränderlichkeit des Oel-Niveau's in dem Behälter, welche sich natürlich auch in dem Brenner offenbart. Ist die Lampe ganz gefüllt, so steht das Oel in geringer Entfernung unter der Brenneröffnung; der Docht kann also mit Leichtigkeit eine reichliche Menge desselben bis in sein oberstes Ende aufsaugen und die Flamme brennt lebhaft und hell. Wie aber nach und nach das Oel weniger wird, mithin sein Niveau sinkt, wird die in gleicher Zeit durch den Docht aufsteigende Menge entsprechend geringer, die Flamme schmachtet und dunkelt, nicht nur weil jetzt weniger Oel zur Verbrennung gelangt, sondern auch weil der sparsamer gespeiste Docht sich bald verkohlt und eine Schnuppe bildet. Um dieser nachtheiligen Veränderung der Flamme so viel als möglich zu begegnen, ist es von äußerster Wichtigkeit, das Oelgefäß dergestalt breit und niedrig zu machen, daß das Oel darin zu einer großen Oberfläche ausgebreitet steht, also selbst durch eine ziemlich ansehnliche Verzehrung nicht beträchtlich sinkt. — b. Lampen, bei welchen der Oelbehälter höher als der Brenner liegt. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß in den Lampen, deren Oelbehälter in gleicher Höhe mit dem Brenner liegt, nicht nur eine fortschreitende, der Gleichförmigkeit des Lichts wesentlich nachtheilige Erniedrigung des Oel-Niveau's stattfindet, sondern auch der Behälter überhaupt nicht zur Aufnahme eines großen Oel-Vorraths geeignet ist, weil er nicht tief und doch auch nicht gar zu breit gemacht werden darf. Beiden Mängeln sind die Lampen mit einem höher als der Brenner angebrachten Oelgefäß nicht unterworfen; aber es ist klar, daß bei diesen eine eigene Vorrichtung nöthig wird, welche den Zufluß des Oels in den Brenner nach Maßgabe der dort stattfindenden Verzehrung regulirt, weil ohne eine solche Vorrichtung, bei stets ungehindertem Ausflusse des Oels, letzteres aus dem Brenner überlaufen und der Behälter sich schnell entleeren würde. Das Princip, durch dessen Anwendung jener allmälige Oelabfluß aus dem Behälter in den Brenner zu Stande gebracht wird, ist eben dasselbe, worauf sich die Construction des Barometers gründet. Es wird hauptsächlich auf zweierlei Weise, mit mannigfaltigen Modificationen in Einzelnheiten, zur Ausführung gebracht, nämlich entweder durch ein bewegliches Oelgefäß mit Selbstsperrung bei den Flaschenlampen (s. d.), oder durch ein feststehendes Oelgefäß mit Luftrohr. In beiden Fällen wird entweder ein flacher oder ein halbrunder, oder ein hohler Docht angewendet. — Lampen mit feststehendem Oelgefäß und Luftrohr. Sie haben vor den Flaschenlampen den Vorzug, daß das Füllen des Oelgefäßes bequemer und reinlicher ist, indem man nicht nöthig hat, das Oelgefäß von seinem Platz zu nehmen und angefüllt wieder einzusetzen. Das Wesentliche dieser Construction wird sich aus Folgendem ergeben: Man denke sich ein beliebig gestaltetes blechernes Gefäß, welches überall dicht verschlossen ist, mit Ausnahme von 3 Oeffnungen, nämlich 2 im obern Boden und 1 unten an der Seite. Aus letzterer wird durch ein angelöthetes, mit einem Hahn versehenes Rohr das Oel in den Brenner geführt. Von den 2 oberen Oeffnungen dient die größere zum Einfüllen des Oels (wobei das Brennerrohr durch seinen Hahn abgesperrt werden muß), und sie bleibt außer der Füllungszeit stets luftdicht verschlossen. Die kleinere Oeffnung enthält ein luftdicht eingesetztes, oben und unten offenes Rohr, welches im Innern des Gefäßes bis zu einem Punkte hinabreicht, der ein wenig niedriger liegt als die obere Mündung des Brenners. Wenn bei dieser Anordnung die Lampe frisch gefüllt ist, steht das Oel im Gefäß und im senkrechten Rohr auf gleicher Höhe und die etwa in dem Gefäß über dem Oel befindliche Luft hat gleiche Dichtigkeit mit der Atmosphäre. Wird nun das nach dem Brenner führende Rohr durch Umdrehung seines Hahns geöffnet, so fließt Oel in den Brenner, und das Oel-Niveau in dem senkrechten Rohr wird bald bis zum untern Ende des letztern erniedrigt. Hat es diesen Standpunkt erreicht, und dauert der Abfluß in dem Brenner noch fort, so dringt die an die Stelle des Oels in das Rohr getretene Luft durch die untere Rohröffnung ein, steigt durch das Oel im Gefäß auf, vereinigt sich mit der oberhalb desselben schon befindlichen Luftmasse und erfüllt den Platz des ausfließenden Oels. Ist auf diese Weise in dem Brenner das Oel bis zu einem Punkt gestiegen, welcher in gleicher Höhe mit der untern Oeffnung des Luftrohrs liegt, so hört der Oelabfluß auf und Alles bleibt von nun an in Ruhe, so lange die Lampe nicht brennt. Wird sie aber angezündet,

und sinkt hierauf in Folge der Verzehrung das Oel im Brenner, so tritt auch sogleich wieder Luft durch das Luftrohr ein; dagegen geht eine kleine Menge Oel in den Brenner über, um dort das Niveau von Neuem auf den vorigen Stand zu erhöhen. Zwei Gattungen von Lampen, nämlich die Flaschenlampen und jene mit einem Luftrohr, würden ein völlig gleichbleibendes Niveau am Brenner darbieten, wenn für jedes kleinste verbrannte Oeltheilchen sogleich eine entsprechende kleine Luftmenge in das Oelgefäß einträte. Dieses ist aber keineswegs der Fall; vielmehr tritt die Luft in bemerkbar großen Blasen mit Pausen von mehreren Minuten ein, und während der Dauer einer solchen Pause hat das Oel im Brenner Zeit, wohl um ein Paar Linien allmälig zu sinken, worauf es — in dem Augenblick, wo eine Luftblase in das Gefäß dringt — plötzlich wieder zur anfänglichen Höhe steigt. Man hat deshalb diese Lampen sehr passend **Lampen mit intermittirendem Niveau** genannt. Ihr Vorzug vor denjenigen Lampen, deren Behälter in der Höhe des Brenners liegt und welche ein **beständig sinkendes Niveau** haben, leuchtet ein; eben so klar ist aber auch, daß die Schwankungen des Oelstandes immer noch eine Unvollkommenheit sind, weil sie nicht nur eine gewisse Ungleichheit des Lichts herbeiführen, sondern auch gestatten, daß beim Sinken des Niveau's der Docht weiter hinab verkohlt und dadurch theilweise seine Auffaugungsfähigkeit einbüßt. Dazu kommt noch, daß ohnehin schon, um das Ueberlaufen bei einer geringen Neigung der Lampe zu verhindern, das Oel bei seinem höchsten Stand doch 2—3 Linien unter der obern Oeffnung des Brenners bleiben muß, weshalb der Docht (gleich wie bei den Lampen mit beständig sinkendem Niveau) bis dicht an den Brenner herab in Brand geräth und diesen durch abgesetzte Kohle und dickes, halbverkohltes Oel verunreinigt, womit stets eine Veranlassung zu Rauch, geschwächtem Licht und üblem Geruch gegeben ist. — c. **Lampen, bei welchen der Oelbehälter tiefer als der Brenner angebracht ist.** Wenn bei Standlampen der Oelbehälter beträchtlich tiefer als der Brenner, namentlich im Fuß der Lampe angebracht wird, so gewährt dies mehrere sehr wichtige Vortheile; denn die Lampe steht fester, weil der Schwerpunkt weiter unten liegt; die äußere Form wird vereinfacht und zu fast jeder beliebigen geschmackvollen Auszierung geeignet, indem man sie z. B. mit einer säulen= oder vasenförmigen Hülle ꝛc. umkleidet; endlich wird der Schatten gänzlich beseitigt, welcher in allen andern Fällen mehr oder weniger durch den Oelbehälter entsteht. Da indessen aus einem solchen untern Behälter das Oel weder durch einen Docht bis in den Brenner aufgesogen werden, noch von selbst nachfließen kann, so muß eine besondere Vorrichtung zum **Heben** des Oels vorhanden sein, welche, wenn sie ununterbrochen und mit der nöthigen Regelmäßigkeit wirkt, zugleich den Vortheil darbietet, ein unveränderliches Niveau des Oels im Brenner zu erhalten. Man kann, nach der Beschaffenheit des Oelhebungs=Apparats, folgende hierher gehörige Gattungen von Lampen unterscheiden, welche sämmtlich (die Pumplampen allein ausgenommen) nur mit hohlen Dochten angewendet werden. **Pumplampen** (s. d. und **Girard'sche Lampe**); **Statische Lampen** (s. d.); **Aërostatische Lampen** (s. d.); **Hydrostatische Lampen** (s. d.); **Mechanische Lampen** (s. d.) oder **Uhrlampen**; **Moderateurs** (s. d.) oder schattenlose **Regulatorlampen**. — Der röhrenartige Theil einer Lampe, woran zunächst die Verbrennung vor sich geht, und aus welchem also die Flamme hervortritt, wird mit dem Namen **Dille** oder **Brenner** bezeichnet. Der Brenner enthält in den meisten Fällen einen **Docht** (s. d.), der wieder von verschiedener Gestalt sein kann, und meist mittelst einer s. g. **Winde** nach Erforderniß gehoben oder niedergelassen wird. Es sind demnach zu unterscheiden: Lampen **ohne Docht**, mit **vollem runden**, mit **flachem**, mit **halbrundem**, und mit **hohlem runden Docht**. Unter allen diesen Lampen sind blos jene mit hohlem runden Dochte (**Argand'sche Lampen** s. d.) die bis jetzt anerkannt vollkommensten und zweckmäßigsten. Nach **Rumford's** Vorschlage kann man 2, 3 oder gar 4 hohle Dochte concentrisch mit einander setzen, wodurch alsdann Lampen mit 3=, 4= oder 5fachem Luftzug entstehen, indem der Luft auch durch den ringförmigen Zwischenraum, welcher je 2 benachbarte Dochte von einander trennt, ein Durchgang gelassen werden muß. **Fresnel** brachte eine solche Einrichtung im Jahr 1821 zur Beleuchtung der Leuchtthürme in Anwendung, und es ist damit allerdings möglich, in einem kleinen Raum ein sehr starkes Licht zu entwickeln; allein die Construction des Apparats wird etwas verwickelt, und der Oelaufwand steht nicht in dem vermutheten günstigen Verhältnisse zu der gewonnenen Helligkeit. — Die Lampenflamme ist eine Feuerung in kleinem Maßstab. Es kommt also bei Lampen ebensowohl, wie bei anderen Feuerungsanlagen, auf die Herstellung eines angemessenen Luftzugs an, damit die Flamme ohne Schwierigkeit den zu ihrer vollkommenen Unterhaltung nöthigen atmosphärischen Sauerstoff empfängt, ohne jedoch durch eine zu große daran hinströmende Luftmasse über den unvermeidlichen Grad hinaus abgekühlt zu werden. Der Luftzug an der Lampenflamme wird, wie bei jeder Feuerung ohne Gebläse, durch das Aufsteigen der erhitzten Luft bewirkt, an deren Stelle sogleich die kältere Luft von unten her eintritt. Um diesem Zug die gehörige Stärke und Gleichmäßigkeit zu geben, ist es von höchst wesentlichem Nutzen, den heißen Luftstrom zusammenzuhalten und vor der Vermischung mit den seitwärts befindlichen nicht erwärmten Luftmassen zu bewahren. Dieser Zweck wird bei den größeren Feuerungen durch den Schornstein er=

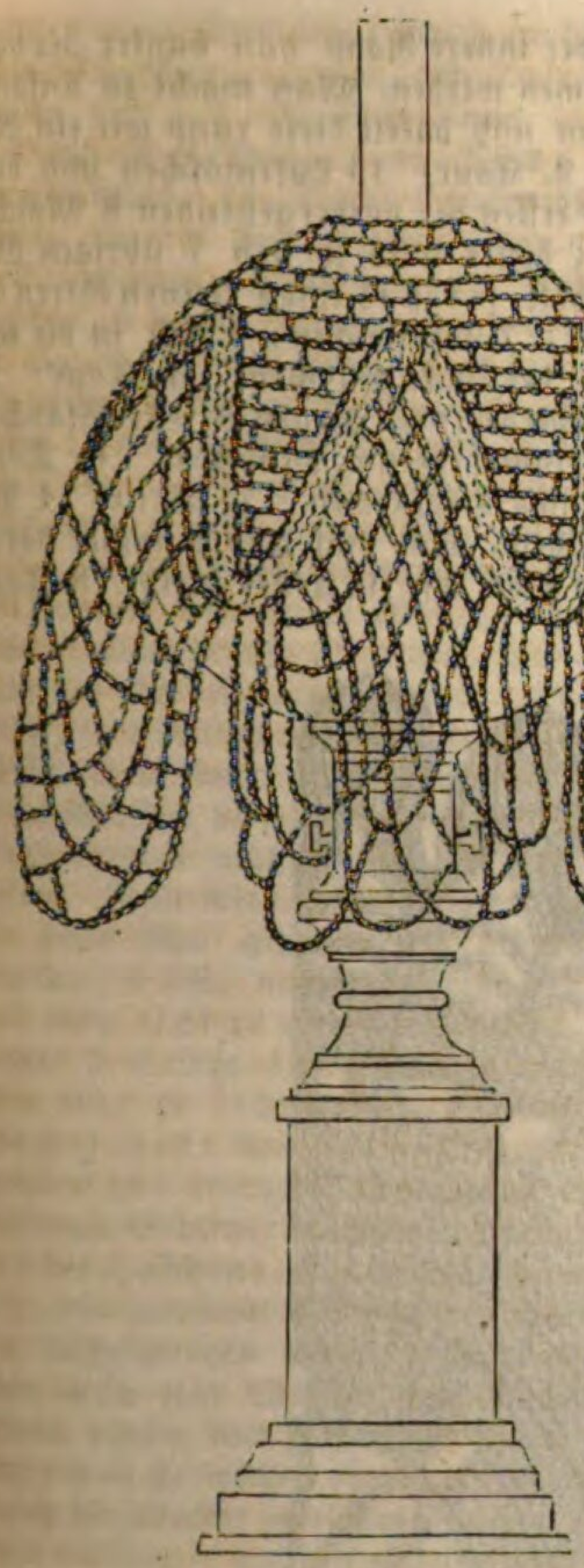
reicht, und bei den Lampen durch einen in Bestimmung und Beschaffenheit ganz ähnlichen Apparat, nämlich das Zugglas. Dieses letztere ist also hinsichtlich seines Baues und seiner Verhältnisse nach denselben Grundsätzen zu beurtheilen wie der Schornstein bei Oefen ꝛc. Nur treten bei den Lampen so vielerlei specielle Umstände ein, daß eine Berechnung über den zweckmäßigsten Umfang des Glases ganz unthunlich wird, während dieselbe bei größeren Feuerungen doch noch einigermaßen eine Grundlage findet und einen Anhaltepunkt gewährt. Auf dem Erfahrungsweg ist man jedoch in Betreff der Lampengläser zu einigen leitenden Resultaten gelangt, über welche weiter unten das Nähere gesagt werden soll. Das Zugglas ist bei Lampen mit vollen Dochten schon von einigem Nutzen; mehr noch bei jenen mit flachen und halbrunden Dochten, deren leicht bewegliche Flamme dadurch bedeutend mehr Stetigkeit erlangt, insofern der gerade aufsteigende Luftzug sie mitreißt und einigermaßen vor dem Flackern bewahrt. Da man aber, wegen praktischer Rücksichten, nicht wohl andere als cylindrische Zuggläser anwenden kann, deren Gestalt sehr unvollkommen zu jener der flachen oder halbrunden Flamme paßt, so wird an diese die Luft nicht von allen Seiten gleichmäßig hinangedrängt, und der Erfolg bleibt jederzeit ein sehr unvollkommener, indem das Glas einen unzweckmäßig großen Durchmesser haben muß. Am Größten und Wichtigsten ist der Nutzen des Zugglases bei hohlen Dochten, deren innerer Luftzug ohne dieses Hilfsmittel so gut als gar nicht vorhanden sein würde, während zugleich der äußere Zug so nahe als möglich und ringsum gleichmäßig an die Flamme geleitet wird, weil die Gestalt der letztern mit jener des Glases übereinstimmt, demnach das Glas so eng gemacht werden kann, als es erforderlich ist, um keine überflüssige Luftmenge aufzunehmen. Der durch das Lampenglas bewirkte Zug ist im Allgemeinen desto lebhafter, je enger und höher das Glas ist; aber die Verstärkung des Luftzugs ist nur bis zu einer gewissen Grenze vortheilhaft, daher das rechte Maß in Ansehung des genannten Umfangs nicht ohne Nachtheil für die Stärke der Verbrennung und der dadurch veranlaßten Lichtentwickelung überschritten werden kann. Das Glas ist theils gänzlich über der Flamme angebracht, so daß die Luft neben der Flamme in die untere Mündung desselben eintritt; theils steht es so, daß es mit seinem untersten Theil die Flamme und einen Theil des Brenners umgibt, wo dann die Luft einen weiter unten liegenden Eingangspunkt hat. Die letztere Anordnung ist jedenfalls weit vorzüglicher als die erstere, weil sie der Luftströmung eine stetere und günstigere Richtung anweist, auch das Flackern der Flamme beim Herumtragen der Lampe oder bei zufälligen Bewegungen der Atmosphäre fast ganz verhindert. Den frei über der Flamme stehenden Gläsern gibt man allgemein eine durchaus cylindrische Gestalt; die die Flamme umschließenden dagegen macht man am untersten Theil weit, und zieht sie durch eine runde Kröpfung, einen Bauch, in der Gegend der Flamme zusammen, um eine ungezwungene Anschließung des weitern untern Theils an den engen oberen zu bewirken. Dieser Bauch hat den Vortheil, dem Zug eine Richtung gegen die Flamme hin zu geben, welche dadurch besser angefacht wird; sein Ort (in Bezug auf die Höhe) ist deshalb von Wichtigkeit. Aus diesem Grunde pflegt man bei den besseren Lampen den Glasträger verschiebbar einzurichten, um die Stellung des Bauches nach der Beschaffenheit der Flamme reguliren zu können. Je näher man, durch Herabschieben des Glases, den Bauch an die Basis der Flamme bringt, je weiter also die Flamme in den engen Theil des Glases eintritt, desto länger und dünner wird dieselbe, und dabei nimmt innerhalb einer gewissen Grenze ihre Helligkeit zu. Dieser Erfolg hängt sichtbar davon ab, daß der äußere Luftzug, nachdem er in dem weiten Untertheil des Glases senkrecht längs der Flamme heraufgestiegen ist, durch den Bauch in schräger, manchmal fast horizontaler Richtung abgelenkt und ringsum nach Innen auf die Flamme zu getrieben wird, in welche demzufolge die Luft mit einer gewissen Kraft eindringt, so daß eine lebhaftere Verbrennung nebst davon herrührender größerer Lichtentwickelung entsteht. Man hat die Benutzung des oben erörterten Princips, welches der Wirkung der gewöhnlichen Bauchgläser zu Grunde liegt, noch viel weiter getrieben, und zwar in Anwendung sowohl auf den äußern als auf den innern Luftzug, woraus 2 interessante Arten von Lampen hervorgegangen sind, bei welchen ein gleicher Erfolg durch ganz entgegengesetzte Mittel erreicht wird. Man kann nämlich entweder den äußern Luftzug in der untern Gegend der Flamme horizontal einwärts ablenken und dadurch gewaltsam in den Flammenkörper hineindrängen, oder umgekehrt dem innern Luftzug eine horizontal auswärts gehende Richtung ertheilen, und auf diese Weise eine ähnliche Wirkung erreichen. Das Erstere ist bei der seit einigen Jahren sehr verbreiteten Ruhl-Benkler'schen Lampe (s. d.), das Letztere bei der (jetzt nicht mehr oft vorkommenden) Liverpool-Lampe (s. d.) der Fall. (S. auch Frankenstein's Universalbrenner.) — Verstärkung des Lampenlichts. Eine neue Erfindung des Engländers Taylor bezweckt, bei Lampen das Licht nach oben oder unten oder nach beiden Seiten hin zusammenzudrängen und so die leuchtende Kraft zu vermehren. Umstehende Figuren geben die Ansicht und den Durchschnitt einer Lampe mit der Taylor'schen Vorrichtung. Die Lampe ist ohne alle Abweichung zusammengesetzt; über das gewöhnliche Zugglas wird aber mittelst eines besondern Trägers aus Draht d d mit umgebogenen Enden c ein Hohlkegel a von Krystallglas geschoben, welcher mit dreieckigen eingeschliffenen Furchen an der äußern oder innern Oberfläche





oder an beiden versehen ist. Derselbe wird so gestellt, daß sein oberer Rand gerade in die halbe Höhe der Flamme oder in gleicher Höhe mit dem Mittelpunkte des leuchtenden Theils derselben zu stehen kommt. Dadurch soll nun die eine Hälfte des Lichts, ohne der oberen etwas zu entziehen, oder ringsum in der Horizontalebene einen Schatten zu verursachen, beträchtlich nach unten zusammengedrängt werden. Dies reicht für Deckenlampen und alle solche hin, die besonders nach unten zu wirken bestimmt sind. Soll eine Lampe gleichmäßig nach oben und unten erleuchtend wirken, so setzt man auf den Kegel a, der dann ohne weitere Vorrichtung mit seinem eben geschliffenen oberen Rande als Träger dient, umgekehrt einen zweiten ähnlichen Kegel b auf, der dasselbe für die obere Lichthälfte leistet, was a für die untere.

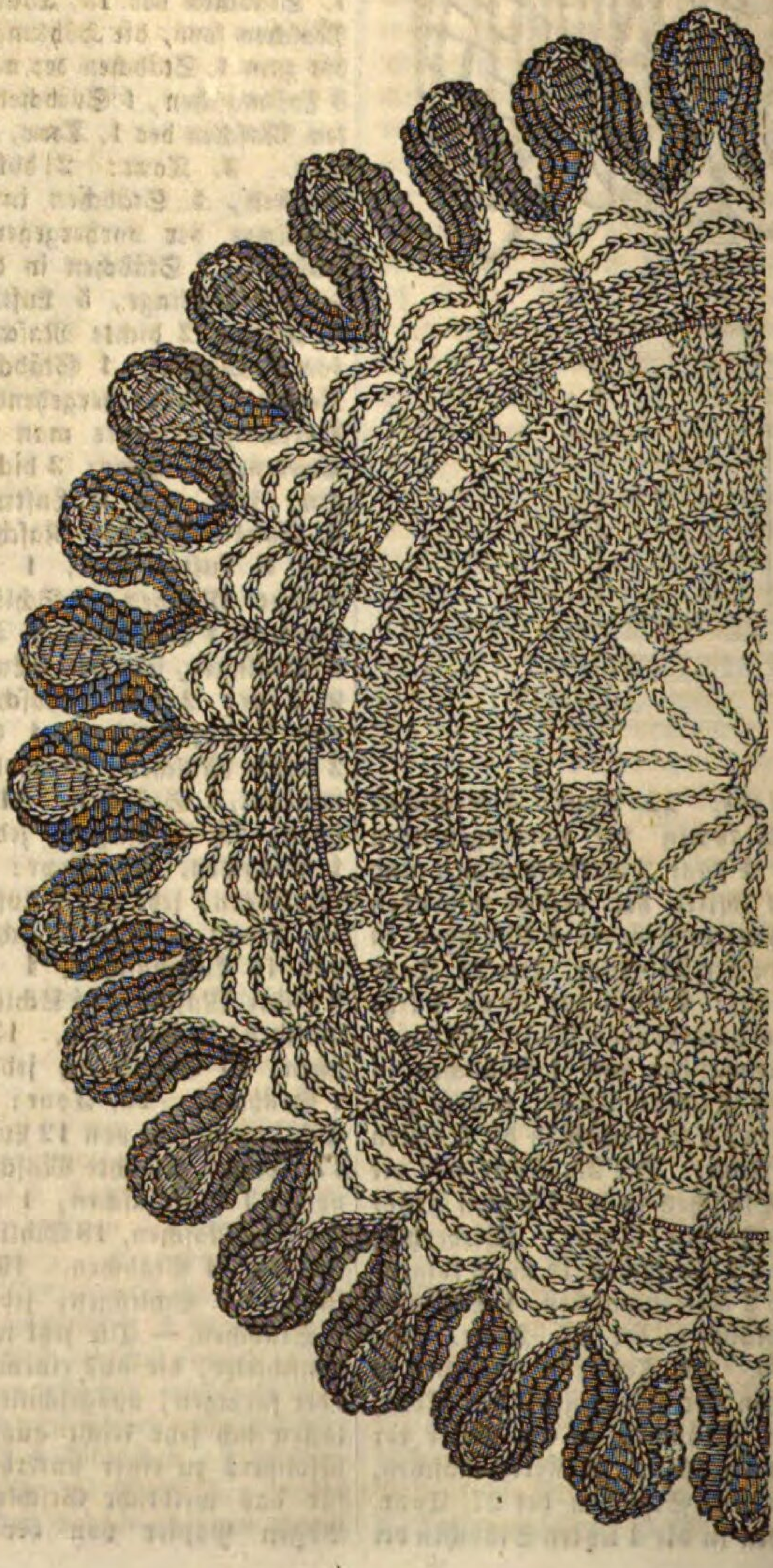
Lampenschleier, 1. gehäkelter, wird von cordonnirter Seide in 2 Farben gemacht, wozu z. B. grün und ponceauroth gut passen. 1. Tour: Man häkle eine Kette von 92 Maschen in Roth und vereinige die letzte Masche mit der ersten. Die 2., 3. und 4. Tour werden in dichten Maschen mit der grünen Seide gemacht. 5. Tour. * 1 Stäbchen, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die erste Kettenmasche der vorhergehenden Tour. Man wiederholt 6 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen, welches immer in der drittfolgenden Masche angestochen wird, 2 Kettenmaschen und beginnt nun wieder oben bei dem * Zeichen. 6. Tour: * 1 Stäbchen, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der beiden ersten Kettenmaschen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 7 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 folgenden Kettenmaschen und beginne bei dem * Zeichen. 7. Tour: 1 Stäbchen, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der beiden ersten Kettenmaschen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 8 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 folgenden Kettenmaschen, 2 Kettenmaschen und beginne bei dem * Zeichen. 8. Tour: 1 Stäbchen, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der beiden ersten Kettenmaschen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 9 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden folgenden Kettenmaschen, 2 Kettenmaschen und beginne bei dem * Zeichen. 9. Tour: 1 Stäbchen, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der beiden ersten Luftmaschen oder vorhergehenden Tour. Wiederhole 10 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden folgenden Kettenmaschen der vorhergehenden Tour, 2 in die Luft und vom * weiter. 10. Tour: 1 Stäbchen in die Mitte der beiden Kettenmaschen der vorhergehenden Tour, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der 2 Kettenmaschen und so fort. 11. Tour: 2 Stäbchen in das erste Stäbchen der vorhergehenden Tour, 1 Stäbchen in die folgende Masche. Wiederhole 10 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen, indem man, wie im Anfange der Tour, 1 Stäbchen in die folgende Masche sticht und mit dem 4. die Tour beschließt. 12. Tour: 4 Stäbchen in die 3 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour, 1 Stäbchen in die erste Luftmasche. Wiederhole 9 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 folgenden Kettenmaschen. 7 Stäbchen, von denen man das erste in die Kettenmasche, welche dem vierten Stäbchen der vorigen Tour vorhergeht, ansticht, die 5 folgenden in die 4 Stäbchen und die 7 in die Kettenmasche, welche folgt. Man endige hierauf mit 2 Stäbchen. 13. Tour: 4 Stäbchen in die 3 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 8 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden Kettenmaschen, welche folgen. 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 5 ersten der 7 Stäbchen der vorhergehenden Tour. 14. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 7 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 folgenden Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 13. Tour. Die 15., 16. und 17. Tour wie die 14. 18. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 6 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden Kettenmaschen, welche folgen. 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 17. Tour. Die 19. und 20. Tour wie die 18. 21. Tour. 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 5 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der 2 folgenden Kettenmaschen. 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten



Stäbchen der 20. Tour. 22. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 4 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden folgenden Kettenmaschen, 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 21. Tour. Die 23. Tour wie die 22. 24. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 3 Mal 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die Mitte der beiden Kettenmaschen, welche folgen, 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 23. Tour. Die 25. Tour wie die 24. 26. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour. Wiederhole 2 Kettenmaschen und 1 Stäbchen in die 2 folgenden Kettenmaschen, 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 25. Tour. Die 27. Tour wie die 26. 28. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour, 2 Kettenmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der 2 Stäbchen der letzten Tour, 2 Kettenmaschen, 4 Stäbchen in die ersten Stäbchen der 27. Tour. 29. Tour: 4 Stäbchen in die 4 letzten Stäbchen der vorhergehenden Tour, 3 Luftmaschen, 4 Stäbchen in die 4 ersten Stäbchen der 28. Tour. 30. Tour: Stäbchen in jeder Masche der vorhergehenden Tour. Nach dieser 30. Tour, mit welcher die Zacke beendigt ist, schneidet man die Seide ab, um 5 ganz gleiche solche Zacken zu machen. Zwischen jeder dieser Zacken verfertigt man eine Arbeit von der zweiten Farbe, welche wie die vorhergehende in Einem fort gearbeitet wird, ohne die Seide nach jeder Reihe abzuschneiden, so daß sie abwechselnd rechts und links sind. Jede Tour beginnt mit 2 dichten Maschen, welche sich längs jedes Stäbchens der Zacke in grüner Seide hinziehen, und jede Reihe endet unveränderlich mit 1 Stäbchen. 1. Tour: 1 dichte Masche in das 1. Stäbchen der 13. Tour, fahre mit 7 dichten Maschen fort, die Höhlung der Zacke verfolgend, bis zum 1. Stäbchen der nächsten Tour. 2. Tour: 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der dichten Maschen der 1. Tour, 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 3. Tour: 2 dichte Maschen, 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen in die Mitte der ersten Schlinge der vorhergehenden Tour. 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen in der Mitte der nun folgenden Schlinge, 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 4. Tour: 2 dichte Maschen, 4 Schlingen, jede von 5 Maschen, 1 Stäbchen in die Mitte jeder Schlinge der vorhergehenden Tour. Nach dieser Vorschrift verfahre man wie in den folgenden Touren. 5. Tour: 3 dichte Maschen, 5 Schlingen, jede von 5 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 6. Tour: 2 dichte Maschen, 6 Schlingen, jede von 6 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 7. Tour: 2 dichte Maschen, 7 Schlingen, jede von 6 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 8. Tour: 2 dichte Maschen, 8 Schlingen, jede von 6 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 9. Tour: 2 dichte Maschen, 9 Schlingen, jede von 7 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 10. Tour: 2 dichte Maschen, 10 Schlingen, jede von 8 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 11. Tour: 2 dichte Maschen, 11 Schlingen, jede von 9 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 12. Tour: 2 dichte Maschen, 12 Schlingen, jede von 2 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 13. Tour: 2 dichte Maschen, 13 Schlingen, jede von 10 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 14. Tour: 2 dichte Maschen, 14 Schlingen, jede von 11 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 15. Tour: 2 dichte Maschen, 15 Schlingen, jede von 11 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 16. Tour: 2 dichte Maschen, 16 Schlingen, jede von 12 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 17. Tour: 2 dichte Maschen, 17 Schlingen, jede von 13 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 18. Tour: 2 dichte Maschen, 18 Schlingen, jede von 14 Luftmaschen, 1 Stäbchen. 19. Tour: 2 dichte Maschen, 19 Schlingen, jede von 14 Luftmaschen, 1 Stäbchen. — Die jetzt wieder so beliebten Lampenschleier, die aus einem Bogen feinen, weißen oder farbigen, ausgeschnittenen Papiers bestehen, lassen sich sehr leicht ausführen und eignen sich besonders zu einer unterhaltenden Beschäftigung für das weibliche Geschlecht. Man legt einen Bogen Papier von der bezeichneten Art in

8 Theile so zusammen, daß die Mitte eine Spitze bildet, von der aus eine leichte gefällige Zeichnung geht, die man mit dem Federmesser durch alle 8 Theile des Papiers zugleich schneidet, wobei man sich einer etwas starken Glasscheibe als Unterlage bei dem Ausschneiden bedienen kann. Bei der Entfaltung muß man sich wohl in Acht nehmen, den solchergestalt ausgeschnittenen Lampenschleier nicht zu reißen, und eben so braucht man die Vorsicht, indem man den Schleier über die brennende Lampe hängt, diese herabzuschrauben, um das sehr leichte Papier nicht zu versengen.

Lampenuntersetzer. 1. Dieser Untersetzer sieht am Besten, wenn er von weißer und die Zacken und der innere Rand von bunter Zephyrwolle genommen werden. Man macht zu Anfange 8 Luftmaschen und häkelt diese rund wie ein Rad zusammen. 2. Tour: 15 Luftmaschen und diese gleich in der ersten der vorhergehenden 8 Maschen festgestochen; dieses wird in den 7 übrigen Maschen wiederholt, so daß es einen kleinen Stern bildet. 3. Tour: 7 Luftmaschen, 1 fest in die mittelste Masche der Zacke gestochen. 4. Tour: In jeden der vorhergehenden Bogen 8 feste Stäbchen. 5. Tour: Einmal herum Stäbchen. 6. Tour: In jede Masche 2 Stäbchen. 7. Tour: 1 Mal herum Stäbchen; man muß jedoch immer darauf sehen, daß es platt wie ein Teller bleibt. 8. Tour:



Rund herum Stäbchen, jedoch in die 3. Masche stets 2 Maschen gestochen. 9. Tour: 2 Maschen in die Luft, 2 Maschen liegen lassen, in die 3. Masche 2 Stäbchen. 10. Tour: 1 Mal herum Stäbchen. 11. Tour: 2 Luftmaschen, 2 liegen lassen, in die dritte 2 Stäbchen. 12. Tour: 1 Mal herum Stäbchen. 13. Tour: 2 Luftmaschen, 2 liegen lassen, in die dritte 2 Stäbchen. 14. Tour: 1 Mal herum Stäbchen. Nun werden noch 3 Mal herum Stäbchen gehäkelt, jedoch in die 1. oder 6. Masche 2 Mal gestochen, damit der Teller ganz platt und rund bleibt; dann sticht man 1 Mal herum in jede Masche 3 Stäbchen, daß es ganz wie eine Krausel fällt. Nun erst kommt die bunte Wolle; man häkelt von dieser 1 Mal herum Stäbchen, und einmal glatt, ohne die Farben aufzuschlagen; ist man damit fertig, so häkelt man 9 Maschen in die Luft, läßt 24 Maschen liegen, 1 Masche fest, wodurch sich kleine Glocken bilden, die man ein wenig mit der Hand ordnen muß, damit sie hübsch in Falten fallen. Nun wird im Innern der Rundung noch ein paar Mal glatt herum gehäkelt. 8 Luftmaschen, 1 fest, nach der Größe der Lampe, damit diese nicht zu viel Raum behält. — 2. Man nehme 2 Stücke 4—6 Meters langen, starken, aber nicht zu dicht gedrehten Bindfaden (Hanfschnure), halte denselben mit der linken Hand zusammen und überziehe (überhäkle) ihn mit vierdrähtiger Berliner Häkelwolle, indem man mittelst des Häkchens, das man in der rechten Hand hält, den gewöhnlichen, glatten Häkelstich macht, der in Folgendem besteht: Man zieht das Häkchen durch jede Masche, und nachdem man die Wolle hinter dem Bindfaden hervorgeholt hat, führt man sie wieder oben herüber, um sie dann durch die Masche zu ziehen, in der sich das Häkchen befindet. Auf diese Weise verfährt man mit allen übrigen Maschen. Man fängt mit 4 Maschen an, faßt sie zusammen und nimmt bei jeder Tour 8 Mal auf; so vergrößert sich der Teppich ganz verhältnißmäßig. Man häkelt so lange fort, als es die Größe der Lampe erfordert. Die Farben können nach Belieben gewählt werden. Die Unterlage, welche zum Muster dient, kann aus folgenden Farben bestehen: Im Mittelpunkte 5 Schattirungen von blauer Wolle, mit der dunkelsten beginnend, von jeder einmal herum; hierauf 5 Schattirungen braun, immer nur einmal herum von jeder Farbe, aber mit der hellsten beginnend; dann eine Schattirung von 5 blauen Farben, mit der dunkelsten beginnend; dann wieder 5 braune, bei welchen man abermals mit der hellsten beginnt. Ist die Unterlage groß genug, so beendigt man sie mit 2 Reihen dunkelbrauner Wolle; um den Rand derselben zu bilden, häkelt man auf 2 zusammen genommenen Bindfäden von der gleichen Dicke wie die obigen einen geraden Streifen aus goldgelber Wolle, welchen man bogenförmig (festonartig) in einer Entfernung von je 2 Centimeter an den Rand des Teppichs aufnäht oder aufhäkelt.

Lampertsnuß, ist eine Klasse der Haselnüsse und unterscheiden sich von denselben durch lange, theils spitz auslaufende, theils oben abgerundete Form, sowie durch weiche Schale und weichen Kern. Die vorzüglichsten Sorten sind: 1. Die weiße Lampertsnuß, mit 1 Zoll langer, $^1/_2$ Zoll dicker Frucht; die grüne Hülse geht mit über die Spitze hinaus, die Schale ist hellgelb, der Kern fest, reift zu Anfang September; der Strauch wächst stark. 2. Die rothe Lambertsnuß. Die Frucht ist an der Spitze mit weißer Wolle überzogen, hat röthliche Schale und mit dunkelrother Haut überzogenen Kern, reift Ende August, pflanzt sich durch Samen und Wurzelausläufer nicht fort; der Strauch ist sehr fruchtbar und trägt seine Früchte büschelweise. 3. Die Cosfordnuß (s. d.). — Die Lampertsnuß wird eben so angebaut, und die Früchte werden eben so aufbewahrt, wie die Haselnuß (s. d.).

Lampertsnußeis. Man bricht $^3/_4$ Pfd. Lampertsnußkerne ab, befreit sie von der äußern Schale, reibt sie mit $^1/_4$ Pfd. Rahm, drückt sie durch ein feines Sieb und setzt 1 Pfd. geläuterten Zucker zu. Das weitere Verfahren ist wie beim Gefrorenen (s. d.).

Lamprete, ist das große Neunauge (s. d.). Sie hat einen braungrünlichen Kopf, einen grünlichblau marmorirten Rücken und Seiten von derselben Farbe; an den Rückenflossen ist sie braun und orangefarbig, an den Schwanzflossen bläulich. Sie hält sich in der Nordsee auf und kommt aus dieser in die Elbe und in die damit verbundenen Flüsse. Sie wird oft 3 Fuß lang, armdick und 3—6 Pfd. schwer. Sie hat ein zartes, fettes, schmackhaftes Fleisch und ist am Besten, wenn sie im März, April und Mai aus dem Salzwasser kommt. Dieser belicate Fisch wird geröstet und in Weinessig mit Gewürzen marinirt.

Lamscheid, ist ein Eisenwasser am Niederrhein, 3 Meilen von Koblenz. Die Quelle ist 14° R. warm, wird innerlich zu 4—6 Bechern und äußerlich angewendet. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Eisenwasser.

Landauer Schnupftaback. Man nimmt pfälzer oder elsasser feingemahlenen, gegohrenen, schweren Taback, und auf 100 Pfd. desselben die gleiche Menge der bei St. Omer angegebenen Sauce. Zuvor aber wird ein Theil des gemahlenen Tabacks mit 5 Pfd. eingesalzenen Rosenblättern vermischt und zusammen gut verrieben, damit der Taback den Geruch anzieht, dann durch ein Sieb geschlagen, damit die Rosenblätter wieder davon abgesondert werden. Nun wird der Taback mit der Sauce wie der St. Omer behandelt und nach der Gährung mit 5—6 Pfd. trocknem Salze gesalzt. In 2—3 Monaten ist der Taback gut.

Landeck, ein Schwefelwasser in preußisch Schlesien, Graffschaft Glatz, 1430 Fuß über dem Meere. Die 3 Quellen Georgenbad, Liebfrauenbad, jede 22—23° R., und die kalte Schwefel-

quelle, 15—16° R., werden innerlich zu 3—8 Bechern und äußerlich angewendet. Ueber Gebrauch und Heilwirkung s. Schwefelwasser.

Landhose, ist eine Art Wirbelwind, richtet oft bedeutende Verwüstungen an. Es zeigt sich bei ihr eine geschwind drehende Bewegung der Luft, indem zugleich Regentropfen, Wasserdünste, sowie andere leichte Dinge säulenartig oder in Gestalt eines nach unten gekehrten Kegels wirbelnd auf- und niedersteigen. Die Säule führt Sand, Staub, selbst schwere Gegenstände mit in die Höhe. Entweder geschieht dies ohne Schaden, oder es werden durch die Landhose in der Richtung ihres Laufs sogar schwere Körper emporgerissen, starke Bäume entwurzelt, Dächer abgedeckt rc. Merkwürdig ist, daß bei einem derartigen Ereigniß häufig in der nächsten Umgebung eine vollkommene Ruhe der Atmosphäre stattfindet, so daß kaum eine Spur von Wind bemerkt wird.

Landkarten. Um dieselben mit Lack zu überziehen, löst man in ½ Schoppen Weingeist und 6 Loth Terpentinöl 4 Loth reinen Mastix und 4 Loth Sandarak auf und stellt die Masse bis zu vollständiger Auflösung in die Wärme. Die Gegenstände, welche lackirt werden sollen, als Kupferstiche, Landkarten, Bilder, Papparbeiten, müssen zunächst mit in Wasser aufgelöstem arabischen Gummi einige Mal überstrichen und wieder getrocknet sein, worauf der Lack aufgetragen wird. Der Lack muß übrigens wasserhell sein, weshalb darauf zu achten ist, daß die dazu verwendeten Bestandtheile sehr rein und weiß sind.

Landleben, Landluft. Welche große Vorzüge das Landleben, der Genuß der Landluft und die tägliche Bewegung durch Spazierengehen und Körperanstrengung, durch Landarbeit im Garten und auf dem Felde vor dem Leben in Städten, zumal in großen bevölkerten Städten mit engen Straßen habe, um die Gesundheit zu erhalten und das Leben zu verlängern, — dieses ist allgemein bekannt. Aber auch zur Heilung schlimmer, oft langwieriger Leiden ist das Landleben von großem Nutzen: 1. Gegen allgemeine Körperschwäche junger, durch sitzende Lebensweise und sonst durch schwere Krankheiten (Nervenfieber, Pocken, Masern, Scharlach rc.), durch Säfteverlust, niederdrückende Leidenschaften geschwächter Personen. 2. In Verbindung mit der Milch- und Molkencur bei Schwindsüchtigen. 3. Bei der Bleichsucht des weiblichen Geschlechts, verbunden mit mangelnder Monatszeit, großer Mattigkeit rc. 4. Gegen Scropheln und englische Krankheit der Stadtkinder ist der Aufenthalt auf dem Lande in Verbindung mit Bädern, vieler Bewegung im Freien und einer recht sonnigen Wohnung oft besser, als alle Arzenei. Osiander sagt sehr wahr: „Jedes Recept für Scrophelkranke sollte mit der Verordnung anfangen: Die Luft und den bisher gewohnten Aufenthalt zu verändern, wo möglich aus der Stadt auf's Land zu ziehen und täglich regelmäßig sich Bewegung im Freien zu machen." Es ist jedoch nicht nöthig, daß der Kranke gerade die Himmelsgegend verändere, aus einem kalten Klima in ein wärmeres sich begebe, da die Scropheln in nördlichen europäischen Ländern keineswegs häufiger vorkommen, als in südlichen; sondern es kommt dabei nur auf Vertauschung einer eingeschlossenen Stadt- oder Stubenluft mit der freien Luft, und auf Bewegung und Zerstreuung in der heitern, sonnigen, überall schönen und erquickenden freien Natur an. Daß Drüsenanschwellung, Krankheiten des Lymphsystems, Scropheln, durch den schädlichen Einfluß gewisser Luftverderbniß, namentlich durch den anhaltenden Aufenthalt in dumpfer Stubenluft, erzeugt werden, sehen wir deutlich, theils an der furchtbaren Frequenz dieser Uebel in großen, überfüllten Städten, theils an den zur Schau eingesperrten Thieren, die fast alle scrophulös sterben. Bei Anlage zur scrophulösen Lungenschwindsucht, bei habituellen Brustschmerzen, trocknem Husten, öftern Anfällen von Lungenentzündung, ja wenn der zerstörende Bereitungsproceß des ganzen Organismus durch hektisches Fieber und Auswurf schon angefangen hat, leistet eine Luftveränderung zuweilen noch Wunder. Eine nur vierwöchige Entfernung vom Hause wirkt da sehr oft mehr, als pharmaceutische Mittel. Scrophulöse Geschwüre, die jeder Behandlung widerstanden, wurden in kurzer Zeit geheilt, wenn die Kranken sich entschlossen, ihren gewohnten Aufenthaltsort mit einem andern zu vertauschen, aus der Stadt auf's Land zu ziehen. 5. Für alle Personen, welche durch ihre sitzende Lebensweise am Schreibtische, im Staatsdienste, durch Nahrungssorgen und widrige Schicksale, durch die wirklichen und eingebildeten Bedürfnisse des Lebens und der durch Mode und Gewohnheit, Verzärtelung und Verweichlichung an Gesundheit und Leben, an Willenskraft und moralischer Freiheit gelitten, ist nichts wohlthätiger und besser, als eine Reise auf's Land und ein Aufenthalt daselbst von mehreren Wochen, wobei frühes Aufstehen, viele Bewegung im Freien, das Verscheuchen aller Sorgen, aller Gedanken an die drückenden häuslichen und Berufsgeschäfte, die Zerstreuung durch Garten- und Feldarbeit, durch das Vergnügen der Jagd und der Streifereien durch Wald und Flur, endlich eine einfachere Lebensweise: der tägliche Gebrauch von Erdbeeren, Kirschen, frischer Buttermilch, neben gänzlicher Enthaltung der früher gewohnten reizenden und erhitzenden Fleischspeisen, Weine und Gewürze, die Cur ungemein unterstützen. Den eben genannten Dingen ist die Heilung mancher hartnäckigen Hypochondrie und sonstigen eingewurzelten Krankheiten: der Gicht, des Rheumatismus, mehr zuzuschreiben, als dem Bade oder Brunnen, dessen Ruf der Kranke folgt, und dessen Wasser er die Heilung mit Unrecht allein zu verdanken glaubt.

Landpflanzen. Die meisten ein- und zweijährigen Zierpflanzen, welche im freien Lande erzogen werden, gedeihen nur an sonnigen Stand-

orten am Besten, wogegen sich die weit zahlreichern Perennien in sehr verschiedenen Lagen mit Vortheil verwenden lassen. Die meisten derselben gefallen sich zwar auch nur auf sonnigen Plätzen, aber man hat auch sehr viele Arten, welche im Schatten der Bäume und unter ziemlich dichtem Gebüsch sehr gut gedeihen und daselbst zur Verschönerung nackter Plätze benutzt werden können, z. B. Anemonen, Companula, Clematis, Polygonum, Crocus, Fingerhut, Geranium, Platterbse, Primel, Ranunkel, Steinbrech, Spiräa, Veilchen ꝛc. Noch andere schöne Perennien, die ebenfalls nur im Schatten gedeihen, verlangen dabei einen Platz in Moorerde, wie Enzian, Primel, Steinbrech, Farrnkräuter ꝛc. Pflanzen, die sich zur Verzierung feuchter oder nasser Uferplätze eignen, sind Calla, Hibiscus, Nolimetangere, Spiräa, Lobelia, Iris ꝛc. Was die Bearbeitung des Bodens anlangt, auf dem die Zierpflanzen gezogen werden, so ist derselbe, um ihn zu lockern und zu reinigen und um viel schädliche Insekten zu vertilgen, öfter umzugraben, was im Herbst geschieht. Das Land bleibt dann in rauher Oberfläche bis zum Frühjahr liegen, wo es gedüngt, wiederholt umgegraben und mit dem Rechen klar gemacht und geebnet wird. Das Graben muß zu gehöriger Tiefe geschehen. Die Stiche, welche man mit dem Spaten macht, dürfen nicht zu breit sein, damit die Erdschollen um so eher zerfallen. Das Rajolen wendet man nur in dem Falle an, wenn die untere Erdschicht fruchtbarer ist als die obere. Zu empfehlen ist es, in jedem Frühjahr die Erde wegzunehmen und durch andere zu ersetzen. Die hinweggenommene Erde wird in der Nähe des Gartens auf einen Haufen gebracht, mit Dünger vermischt, mit Jauche begossen, von Zeit zu Zeit umgestochen, im Frühjahr durch ein Drahtgitter geworfen und wieder in den Garten gebracht, nachdem die andere Erde, welche nun eben so behandelt wird, herausgeschafft worden ist. — Um gesunde, kräftige Pflanzen zu ziehen, darf man nicht zu dick säen und muß windstille Witterung wählen. Feine Samen bedeckt man 1—2, gröbere 4—6 Linien, grobe 1—2 Zoll hoch mit Erde. Sehr feine Samen bedeckt man gar nicht mit Erde, sondern drückt sie mit einem glatten Bretchen sanft an die Oberfläche der Erde an und hält das Bret so lange mit feuchtem Moos belegt, bis sich die Pflänzchen über der Oberfläche zeigen. Sollen Pflanzen versetzt werden, so geschieht dies theils im März, theils im September und October. Zärtliche Pflanzen hält man bis zur vollständigen Anwurzelung schattig und feucht. (Vgl. auch Samen, Säen und Verpflanzen.) Das Behacken der Bodenfläche des Blumengartens geschieht im Sommer mehrere Mal. Auf solchen Beeten, die mit Perennien besetzt sind, wo man mit der Hacke nicht gut arbeiten kann, wird das Behacken entweder zeitig im Herbst oder vom März bis April vorgenommen. Man muß dabei die Wurzeln möglichst schonen, besonders bei solchen Pflanzen, bei denen sie zart sind und sehr flach liegen. Das Betreten der Beete sollte man womöglich ganz vermeiden; sollten die Beete so breit sein, daß man die in der Mitte stehenden Pflanzen vom Rande aus nicht erreichen kann, so binde man Tretbreter unter die Füße oder lockere die festgetretene Erde sogleich wieder auf. Außer dem Behacken ist noch so oft als möglich zu jäten. (Vergl. auch Düngung, Begießen, Anbinden, Beschneiden.) Was die Durchwinterung und Abhärtung zarter Landpflanzen im Freien anlangt, so mache man es sich zur Regel, nie eher zu bedecken und zu umkleiden, als bis der Frost tief in den Boden eingedrungen ist; man wird dadurch mancher Verzärtelung vorbeugen. Haben die zärtlicheren Holzpflanzen, welche sich für das freie Land eignen (wie z. B. Magnolien, Azaleen, Andromeden, Kalmien, Rhododendra, Salisburea, Rhodora ꝛc.) einen von Nadelgehölz dicht umgebenen oder auf andere Art sehr beschützten Standort, der keine heißen Sonnenstrahlen (die den Saftumlauf zu früh anregen) zuläßt und wo der Boden (am Besten cultivirter Moor- und Haideboden mit Sand und Lehm gemischt) angemessen, auch weder zu naß noch zu feucht ist, so werden solche Pflanzen, von früher Jugend an abgehärtet, daselbst unsere gewöhnlichen Winter meistens ohne Bedeckung aushalten; nur über ihre empfindlichsten Theile, die Wurzeln, muß etwas (etwa 5—8 Zoll hoch) Laub ꝛc. gedeckt werden. Zarte Holzpflanzen, die einen gefährlichen Standort haben, und deren Stämme zum Niederhacken zu spröde oder zu steif sind, müssen mit einer winterlichen Umkleidung versehen werden. Die besten Materialien dazu sind folgende: a. Nadelholzzweige, besonders von Fichten und Kiefern; sie halten wegen ihrer harzigen Bestandtheile mehr als jedes andere Umkleidungsmaterial den Frost ab; b. Haidekraut, und zwar vorzüglich solches, welches mit Haide- und Hirschkolbenflechten gemischt ist (moosige Haide); c. trockenes Schilfrohr, d. trockenes Farrnkraut. Umkleidungen von Stroh und Spargelstroh sind in den meisten Fällen mehr schädlich als nützlich; denn beide dienen nicht nur den Mäusen zum angenehmen Winterquartier, welche dann zugleich die Pflanzen benagen, sondern sie halten auch die Nässe zu lange an, so daß eine nicht sehr dicke Umkleidung dennoch leicht durchfriert. Ist die Strohumkleidung aber dick und dicht um die Pflanze, so wird die letztere entweder erstickt und sie verdirbt durch Moder und Schimmel, oder sie macht unter der zu warmen Decke zu frühe Triebe, die, späterhin entkleidet, von der geringsten Frühjahrskälte verderben. Dagegen empfehlen sich die oben angegebenen Materialien immer als die sichersten, denn sie halten keine Nässe lange an und wehren nicht nur hinreichend den Frost ab, sondern lassen dabei auch mehr oder minder Luft durch, die den Pflanzen niemals auf lange Zeit fehlen darf. Die Umkleidungsmaterialien werden, nachdem die abstehen-

den Aeste der Pflanzen behutsam mit Bast oder Weidenruthen etwas nach dem Stamme zu angeholt worden sind, von unten auf, dicht und dachziegelförmig über einander um die Pflanze gebunden, nachdem man zuvor den Erdboden über den Wurzeln 6—8 Zoll hoch mit Laub, Spreu, Flachsschäben (Achen), Moos, Tangeln (Pinusnadeln) rc. bedeckt hat, damit der Frost nicht in den Boden eindringen und die Wurzeln verletzen kann. Damit die Pflanze unter der Umkleidung frei stehe, steckt man oft 4 oder mehrere Pfähle um dieselbe, die man oben zusammenbindet, und an diese werden Querstäbe befestigt, um das Deckmaterial daran zu binden. Besteht die Umkleidung aus Rohr, Haide- oder Farrnkraut, so thut man wohl, in der Mitte an einer Seite eine Oeffnung zu lassen, um bei jedesmaligem Thauwetter lüften zu können; bei Frostwetter wird sie mit Streu zugestopft. Die Stärke der Umkleidung richtet sich theils nach der Zärtlichkeit der Pflanze, theils nach dem winterlichen Klima. Will man bei zärtlichen Arten ganz sicher gehen, so umkleide man sie erst mit Schilfrohr und darüber noch mit Nadelholzzweigen, doch immer so, daß das Wasser ablaufen kann. Für den Winterschutz halbharter Holzpflanzen, die unsere gewöhnlichen Winter nicht gut im Freien aushalten, hat der Gartendirector Otto in Berlin folgendes erfahrungsgemäße Verfahren bekannt gemacht, welches nicht genug empfohlen werden kann. Man bringt unten am Stamme eine Anhäufung von Erde oder Sägespänen an, legt über diese Stroh und bindet dasselbe dicht am Stamme fest zusammen; der übrige Theil des Stammes aber bleibt unbedeckt und dem Wetter ausgesetzt. Die Nässe wird auf diese Weise mittelst des Strohes vom Stamme abgeleitet, wodurch dann die Wurzeln, und in einiger Entfernung auch die Erde, trocken erhalten werden, welches bei der Durchwinterung zarterer Landpflanzen von größter Wichtigkeit ist. Auf diese Art erhalten sich die meisten solcher Pflanzen besser, als wenn man sie ganz umkleidet. Harte Topfstauden und Sträucher, für deren Ueberwinterung es an frostfreien Räumen fehlt, lassen sich am Besten den Winter hindurchbringen, wenn man sie an einen geschützten (von oben gegen Nässe gedeckten) Ort stellt, die Töpfe mit Tangeln und Nadelholzreisern belegt, und über das Ganze eine Strohdecke anbringt. Fuchsia coccinea, strauchige Calceolarien, Lobelien, Verbenen, Mimulus und ähnliche Pflanzen halten unter einer solchen Bedeckung vortrefflich aus. Auf dieselbe leichte und wohlfeile Weise lassen sich auch die bengalischen, Noisette- und Thee-Rosen und andere zärtliche niedrige Sträucher, sowie auch zärtliche Perennien im freien Lande durchwintern; man nimmt dann zur Bedeckung nicht nur Tangeln, sondern auch trockenes Laub, Moos, Farrnkraut und moosige Haide und belegt das Ganze mit Nadelholzzweigen, damit die Decke nicht vom Winde weggenommen werden kann. Das Trockenhalten aller dergleichen Bedeckungen (da solche nicht zu dick aufgelegt werden dürfen, am Wenigsten über krautige Pflanzen) ist zur Abhaltung des Frostes ein sehr nothwendiges Erforderniß. Man mache daher über die bedeckten Gruppen, um bei feuchter Witterung die Nässe abzuhalten, der Länge nach ein Gestell von Hopfen- oder Bohnenstangen, gegen welches man Rohr- oder Strohmatten lehnt, welche dann ein hüttenförmiges Dach bilden und bei trockenem Wetter und Abnehmen der Kälte jederzeit leicht zusammengerollt werden können. Die baumartigen Thee-, Noisette- und alle andern zärtlichen Rosen halten zwar auf guten Standorten 6—8° R. Kälte ab, doch ist es besser, wenn man schon beim Eintritt von 2—3° R. Kälte die Stämme niederhakt und mit den Kronen auf die Erde legt. Dieses Niederhaken darf nicht des Morgens geschehen, wenn die Stämme gefroren sind, weil sie sonst leicht brechen. Hat der Stamm eine schadhafte Stelle, dann biege man ihn so, daß diese nach unten gerichtet wird und bringe immer die gesundeste Seite nach oben. Das Biegen geht leicht, wenn der Stamm von Jugend auf daran gewöhnt ist, selbst bei 2 Zoll Dicke desselben. Man biege daher jedes Jahr auf eine und dieselbe Seite nieder, und zwar so nahe als möglich auf die Erde; ist die letztere gefroren, dann haue man sie vorher am Fuße des Stämmchens, nach der Seite, wohin dieses gebogen werden soll, auf. Die Kronen der Noisette-Rosen entblättert und beschneidet man vorher und bringt sie dann auf die flache Erde; bei Exemplaren aber, die schon 2 Winter überstanden haben, in dazu gemachte Vertiefungen. Für Thee- und andere zärtliche Rosen macht man eine abgedachte Erhöhung von 3—4 Zoll von demselben Boden, bedeckt dieselbe mit etwas Spreu und legt darauf die Kronen; denn diese Rosen sind gegen Nässe so empfindlich, als gegen Frost. Die Krone, nebst 6—8 Zoll des Stammes unterhalb der Veredlungsstelle, bedeckt man mit Streu, Haidekraut, Moos, Tangeln rc., und um die Decke gegen Nässe und Wind zu schützen, bedient man sich 10—14 Zoll langer, 8—12 Zoll breiter, gewölbter, von Thon hart gebrannter (am Besten glasirter) Ziegel, die man dicht auf die Decke legt und an den Enden bewahrt, damit keine hohlen Räume bleiben und kein Wasser eindringen kann, da sonst dennoch der Frost schaden würde. Die Stämme können, wenn sie dicht auf der Erde liegen, mit Schnee (überall die sicherste Bedeckung), sonst aber ebenfalls mit Hohlziegeln bedeckt werden. Noch besser sind die Breterdecken von 2 oder 3 dachförmig zusammengenagelten Bretern, mit welchen man Stamm und Krone zugleich überdecken kann. Bei Thauwetter im Februar und März kann schon der größte Theil der Bedeckung weggenommen, überhaupt aber muß dann öfters Luft zugelassen werden. Auf diese Art behandelt, lassen sich die erwähnten zärtlicheren Rosen selbst in den kältesten Wintern Norddeutschlands und in noch nörd-

lichern Gegenden, wo die Winter schneereich sind, gut erhalten. Zärtlichere Perennien, die alljährlich bis über die Erde absterben, lassen sich sehr leicht vor dem Frost schützen, wenn man eine kleine Anhäufung von Erde, Sägespänen, Spreu, Tangeln oder Kohlenasche, je nach Befinden 3—8 Zoll hoch, über die Pflanzen macht, und um diese 3—4 Mauerziegel stellt, die man dann mit 1 oder 2 Dachziegeln bedeckt, um Nässe und Wind von der Bedeckung abzuhalten. Man kann das Deckmaterial auch durch concave Deckel schützen, die nach Art der Bienenkörbe von Stroh verfertigt werden und bei einiger Schonung manches Jahr dauern. Wird der Frost zu streng, so läßt sich das Ganze leicht noch mit Stroh, Laub oder Tangeln überdecken, welches jedoch bei eintretendem Thauwetter wieder weggenommen wird. Alle umkleideten Holzpflanzen darf man im Frühlinge nicht plötzlich, sondern nur nach und nach entblößen, indem man die Umkleidung lockert und verdünnt; denn wenn der Saftumlauf regsamer wird, erfrieren sie am Leichtesten, weil sich der Frost stets nach der Feuchtigkeit hinzieht. Gegen Nachtfröste hat man meist immer mit gutem Erfolg die bekannten Frostableiter angewendet, d. h. man zieht Strohseile kreuzweise über die Pflanzen hin, und läßt ihre Enden in mit Wasser gefüllte Gefäße herabhängen. Hat man die Gehölze im Frühlinge ganz entblößt, und man fürchtet, daß ihnen ein Nachtfrost geschadet habe, so beschatte man sie, ehe die Sonne darauf scheint, und zwar so lange, bis Alles im Schatten aufgethaut ist. Wenn zarte, laubabwerfende Gehölze noch im Spätherbst alle Blätter haben, so ist es rathsam, um den Saft früher in den s. g. Ruhestand zu bringen, die Blätter, sobald die jungen Zweige gereift sind, nach und nach von oben herab abzubrechen. Dadurch wird die späte Saftcirculation gehemmt, und der Frost kann dann minder nachtheilig einwirken.

Landtorf, ist eine Torfart. Derselbe ist compact, enthält viel Eisenkies und entzündet sich deshalb oft selbst, wodurch dann gewöhnlich Vitriol gebildet wird. Dieser Torf ist älter als der Morasttorf (s. d.), umschließt häufig Süßwassermuscheln, und ist von Sand- und Thonlagen bedeckt. Er bildet sonach einen Uebergang zu den Braunkohlen.

Landweine, sind geringe deutsche Weine; sie wachsen namentlich in Sachsen und Schlesien. Zum Theil sind sie von so geringer Qualität, daß sie kaum Erwähnung verdienen, weil an den meisten Orten zu viel wässerige Sorten gebaut werden und die Cultur überhaupt vernachlässigt wird; doch gibt es einzelne Weinberge und weinbautreibende Ortschaften, welche sich der Pflege des Weinstocks und seines Produkts mehr befleißigen; s. Naumburger, Meißner, Grüneberger Wein.

Lange Waaren, sind im Gegensatz zu Kurzen Waaren (s. d.) alle die Manufacturartikel, welche nach der Elle verkauft werden.

Langenau, ist ein eisenhaltiger Säuerling in der preußischen Provinz Schlesien, Regierungsbezirk Breslau, 1330 Fuß über dem Meere. Das Wasser wird innerlich zu 4—6 Bechern und äußerlich gebraucht. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Säuerlinge.

Langenbrücken, ein Schwefelwasser im Großherzogthum Baden, Murg- und Pfinzkreis, 2 Stunden von Bruchsal, 440 Fuß über dem Meere. Außer der $9^1/_2{}^0$ R. warmen Trinkquelle sind auch noch mehrere Schwefelquellen vorhanden, welche innerlich und äußerlich angewendet werden. Ueber Gebrauch und Heilwirkung s. Schwefelwasser.

Langensalza und **Tennstedt,** ein Schwefelwasser in der preußischen Provinz Sachsen. Die Schwefelquelle ist 10° R. warm und dient blos zum Baden. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Schwefelwasser.

Langwerden, ist eine Krankheit der Weine. Durch die neu erregte, sichtbare Gährung entsteht eine starke Bewegung in dem kranken Weine, das Trübe steigt in die Höhe und nimmt dem Weine die Klarheit, der im gesunden Weine aufgelöste Pflanzenextractivstoff und Schleimzucker coagulirt sich, gerinnt und schwebt unaufgelöst im Weine, wird lang und zieht sich wie Oel im Weine umher. Gewöhnlich werden nur solche deutsche Weine vom Langwerden befallen, die von schlechten Jahrgängen sind und nicht viel Geist haben. Man heilt diese Krankheit, indem man heftige Bewegung im kranken Weine erregt, eine Flasche Spiritusabstich auf eine frische Unterhefe setzt und das Trübe durch starke Schäumung niederschlägt. Die schwimmenden Pflanzenextractivstoffe müssen sich wieder auflösen und ganz mit dem Weine verbinden.

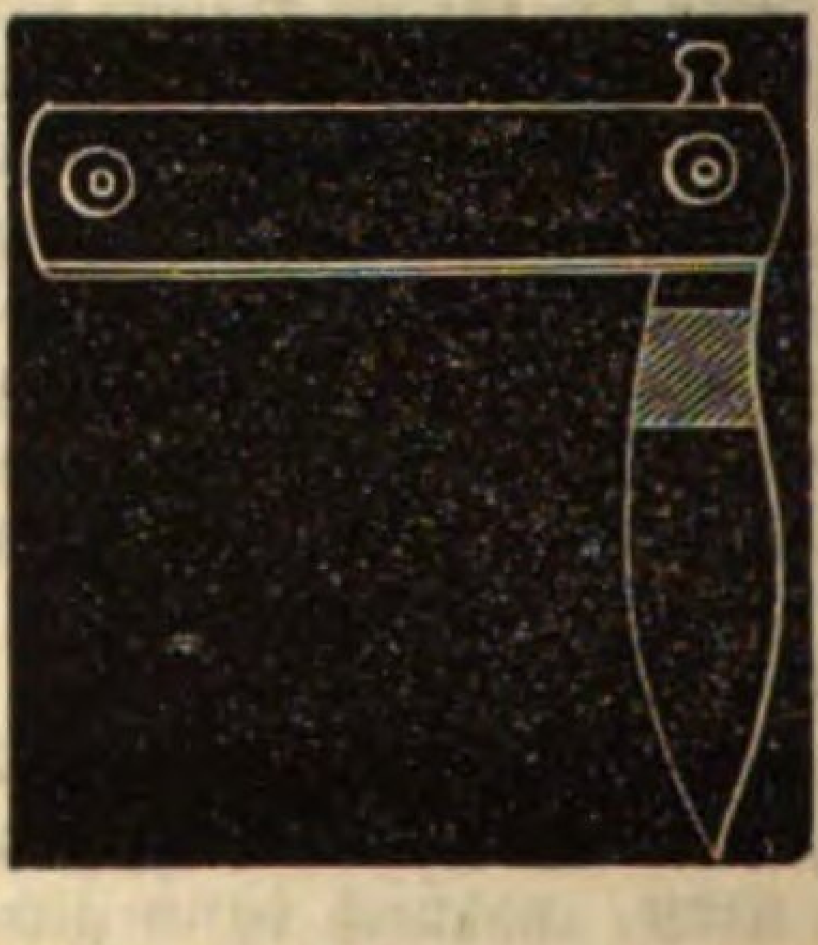
Lang'sche Pillen, von Lang in München zu 20 Sgr. für 48 Stück ausgeboten, sollen sich heilsam erweisen gegen Lähmung, alle Gattungen von Gliederkrankheiten, Hüft- und Kreuzschmerzen, langwierige rheumatische Kopf- und Gichtschmerzen, schleimige oder blinde Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, Schwindel, Wechselfieber, Wassersucht, Knochenauftreibung, Beinfraß, Ruhr, rheumatischen Magenkrampf, rheumatische Gehörlosigkeit, Engbrüstigkeit, Bleich- und Gelbsucht, Ausschlagkrankheiten, Friesel, Veitstanz, Grippe, triefende Augenentzündungen ꝛc. Vgl. den Artikel Geheime Arzeneien.

Languedocweine, wachsen in den französischen Departements du Gard, l'Ardèche, Lozère, Tarn, Garonne, Herauld und Aude, besonders in den Rhonedistrikten. Sie zeichnen sich durch viel Körper und Geist aus, stehen jedoch dem Burgunder und Bordeaux nach, mit Ausnahme der Liquerweine, welche vorzüglich sind. Tavel liefert mit seiner Umgebung anscheinend leichte, aber doch scharfe, beißende, geistige Bleicharte mit viel spirituösem Arom. Um diesen Charakter festzuhalten, werden die geringen Sorten mit

Spiritus verstärkt. Früher wurden diese Weine viel in Deutschland getrunken, man verschmäht sie aber jetzt wohl deshalb, weil die meisten zu jenen schwachen, mit Sprit versetzten, gehören. Angenehmer, obgleich schwerer sind die Canterperdrix und St. Gilles. Die weißen Weine von Laudan und Calvisson haben als Tischweine große Vorzüge, weil sie den Appetit fördern und auf den Harn wirken. Chusselan, la Nerthe ꝛc. sind fein, flüchtig, angenehm und haltbar. Tavel ist weniger flüchtig, aber fein und sehr geistig. Roquemaure, Chateau neuf de Pape et Pugault gleichen den Tavels. Beaucaire liefert die s. g. Canterperdrix Weine, welche dunkel gefärbt, mit Blume, fein, flüchtig und geistig angenehm schmeckend, St. Génies, Lidenon und St. Laurent sind dem Tavel ähnlich. Lirac ist farbiger und voller. St. Gilles sind dunkelrothe, körperliche, feste und geistige Weine, welche zwischen Niederburgunder und Roussillon stehen. Pagnols keltert den schwersten Tavel, welcher meist zum Verschnitt gebraucht wird. Lacostière und Jonquère stehen den St. Gilles nach. Langlade, Calvisson, Milhaud, Vauvert ꝛc. sind geringhaltig. Der weiße Laudan ist bei dauerhafter Süßigkeit flüchtig, brausend, geistig, feurig und bouquetreich, dem Preignac ähnlich. Der weiße Clairette de Calvisson ist ein flüchtiger, äußerst angenehmer Tischwein. Die Cette-Weine schließen sich im Charakter meist den Roussillons an. Die weißen Muscati von Lunelle, Frontignac, Bezières, Pommerols ꝛc. sind ausgezeichnet durch Süßigkeit, viel Körper, sehr deutlichen Fruchtgeschmack und äußerst lieblichen Wohlgeruch; sie gewinnen sehr durch das Alter. Unter den rothen Cette-Weinen hat der St. Georges Aehnlichkeit mit dem Burgunder, Meursault. St. Christol und Veragnes haben stark gefärbte, feste, geistige und wohlschmeckende Weine. Sauvian ist dem Roussillon ähnlich. Durch Ueberschwefeln des Mostes bereitet man den s. g. stummen Wein, und mittelst Zusatz von Weingeist den Vin de Calabre, welcher besonders geeignet ist, andern Weinen Süße und Kraft zu geben. Cette und Montpellier machen aus inländischen Weinen die Imites von Alicante, Rota, Malaga, Madeira ꝛc., die zwar Aehnlichkeit mit den Originalen haben, denen jedoch das natürliche Arom und die tonische Kraft fehlt. Von den mehr oberhalb der Rhone, in der Dauphine wachsenden Weinen ist der Côte Rotie ganz vorzüglich, am Edelsten jedoch der Hermitage von Tain, welcher dem besten Bordeaux und Oberburgunder gleichkommt, stark und markig ist und außerordentliche Feinheit und Gewürz besitzt. Man hat davon auch Strohwein, welcher goldfarbig und von ausgezeichnetem Geruch und Geschmack zu den besten Liquerweinen gehört. Auch der Grand Chartreuse, Cornas und St. Peray verdienen als gute Weine genannt zu werden. Der Wein von St. Jean ist unter dem Namen Vin de Cotillon bekannt.

Lantanen, sind Zierpflanzen, welche von Blumenfreunden und Gärtnern noch immer als Warmhauspflanzen behandelt werden und daher weniger Eingang bei Blumenfreunden finden, welche kein Warmhaus besitzen, aus Furcht, diese Zierpflanzen möchten in kühlen Räumen nicht durchwintern. Man kann aber die Lantanen Ende Mai in's Freie setzen. Die Blätter werden hier viel kräftiger, die Triebe stark, und die Pflanzen blühen fortwährend bis in den Herbst und tief in den Winter hinein. Mitte September bringt man die Pflanzen in ein Glashaus, wo die Wärme nur 4—6° R. zu sein braucht, auf die obere Stellage, wo sie sehr gut überwintern und, wenn sie im nächsten Frühjahr in's Freie gesetzt werden, keine Blätter verlieren. Im März werden die Pflanzen stark zurückgeschnitten und erhalten größere Töpfe. Besser thut man noch, wenn man die alten Pflanzen wegwirft und aus Stecklingen junge heranzieht, da diese leicht wurzeln und reichlicher blühen als die alten Pflanzen. Auch als bloße Sommerpflanzen kann man die Lantanen behandeln, wenn man den Samen zeitig im März in das Mistbeet säet, die auflaufenden Pflanzen einzeln in Töpfe versetzt und sie im Mai in's freie Land austopft, wo sie reichlich blühen und auch noch etwas Samen ansetzen. Die Topfpflanzen verlangen lockere, fette, mit Sand vermischte Mistbeeterde.

Lanzette, ist ein Instrument zu thierärztlichen Operationen. Es dient zum Impfen, zum



Einstechen in Geschwüre ꝛc. und sollte bei keinem Viehbesitzer fehlen.

Laon-Artischocke, ist eine Artischockensorte mit großen konischen Früchten und dickem Fruchtboden.

Lardos'sche Brotbereitung. Das Neue dieser Brotbereitung besteht in einer geheim gehaltenen weißgelblichen, mehlartigen Masse, welche statt des Sauerteigs mit dem Mehle vereinigt und wodurch die Gährung schon in 2 Stunden beendigt wird. Die Masse selbst wird im Verhältniß von 4 Pfd. auf 47½ Pfd. Mehl beigemischt. 40 Pfd. kosten nur 36 Kr. C. M. Versuchen zufolge, die in Wien angestellt wurden, erheischt das Lardos'sche Verfahren bei Verwendung von 47½ Pfd. Mehl eine Auslage von 4 fl. 12 kr., die gewöhnliche Brotbereitung bei Verwendung von 50 Pfd. Mehl eine Auslage von 3 fl. 36 kr. Gewonnen wurden bei dem ersten Verfah-

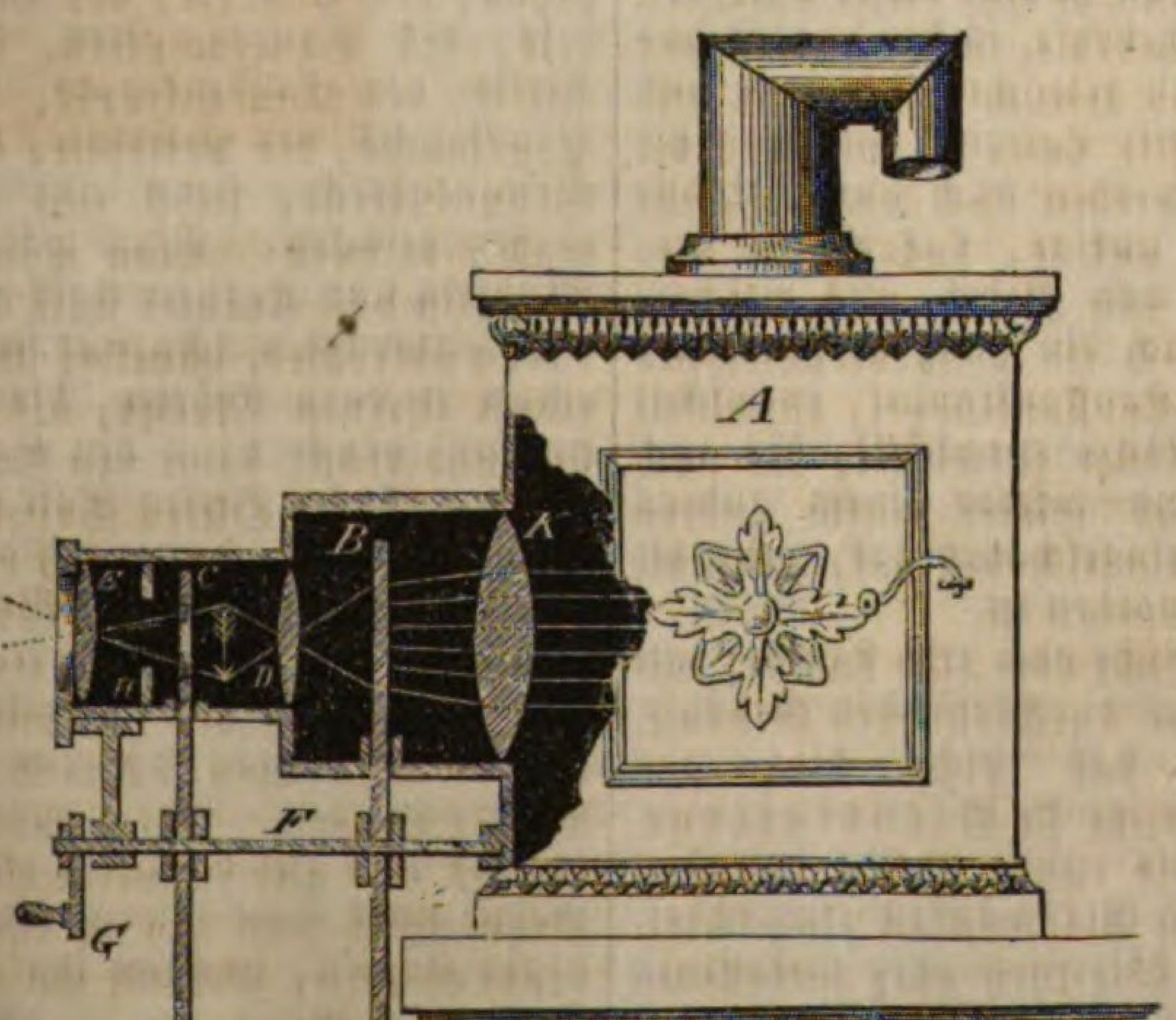
ren 94 Pfd., bei dem zweiten Verfahren 79 Pfd. Brot, so daß das Lardos'sche Verfahren 15 Pfd. mehr gab und einen Gewinn von 20 kr. einbrachte. Dabei wurde das Lardos'sche Brot mindestens eben so gesund und wohlschmeckend und überdies haltbarer befunden, als das auf gewöhnliche Weise bereitete Brot.

Last, ist 1. ein Handelsgewicht. Beim Seehandel hält sie meist 4000 Pfd. oder 2 Tonnen. Bei Waaren, welche tonnenweise verkauft werden, rechnet man in der Regel 12 Tonnen auf die Last. 2. Ein Getreidemaß, hält in Berlin an Weizen und Roggen 72, an Gerste und Hafer 48 Scheffel; Danzig $56^1/_2$ Berl. Schffl.; Lübeck 96 Schffl.; Stettin 72 Schffl; Bremen 40 Schffl; Hamburg Weizen und Roggen 30 Schffl., Gerste und Hafer 20 Schffl.; Emden 120 Schffl.; Hannover 69 Himten; Amsterdam 108 Schffl.; Krakau 30 Schffl.; Riga Roggen 45 Lof, Weizen und Gerste 48 Lof, Hafer 60 Lof; Rostock 96 Schffl.; Warschau 30 Korzek.

Lasting, ist ein früher nur in England, jetzt auch in Deutschland gewebtes damastartiges Wollenzeug, das besonders zu Beinkleidern verwendet wird.

Lasurstein, ist ein Halbedelstein von lasur- oder berlinerblauer Farbe in verschiedenen Nuancen. Er wird in Chile, China, Tibet, Sibirien ꝛc. gefunden, ritzt weißes Glas schwach, wird von Bergkrystall geritzt und auch von der Feile angegriffen. Vor dem Löthrohr verwandelt er sich in weißes oder graues Email. Er wird theils zur Bereitung des echten Ultramarin, theils zu Ring- und Nadelsteinen, Stockknöpfen, Dosen, Vasen, Leuchtern, Ohrglocken, Uhrgehäusen ꝛc. verwendet. Er nimmt die Politur sehr gut an, verliert sie aber bei häufigem Gebrauch leicht und wird dann matt. Am Meisten geschätzt ist der rein lasurblaue Stein. Weiße Flecken, wenn sie nicht gleichmäßig vertheilt sind, erniedrigen den Werth. Am Wenigsten geschätzt ist der blaßblaue, in's Grünliche spielende Lasurstein.

Laterna magica oder **Zauberlaterne,** ist ein Instrument, mittelst dessen man auf Glasscheiben durchsichtig gemalte Figuren auf einer gegenüber liegenden Wand oder einer andern das Bild auffangenden Fläche das Bild vergrößert darstellen kann. In dem Kasten A der Laterne steht eine Argand'sche Lampe oder ein Apparat zur Erzeugung des Drummondlichtes. Die Strahlen dieser Lampe werden von einem parabolischen Metallspiegel an der Hinterwand auf eine Linse K zurückgeworfen. Diese Linse wirft die concentrirten Strahlen auf das darzustellende Bild in B und letzteres auf die Linse D, wo dasselbe zu dem achromatischen zusammengesetzten Objectivglase E und von hier aus an die Bildwand zurückgeworfen wird. Eine Abänderung der gewöhnlichen Zauberlaterne behufs der Erzeugung verschwimmender und beweglicher Bilder besteht darin, daß die Bildscheibe B z. B. in 8 gleiche Abtheilungen getheilt ist. Die erste Abtheilung enthält z. B. einen Holzhacker, wie er eben anfangen will, zu schneiden; in der zweiten und dritten Abtheilung ist die Handlung weiter und weiter vorgeschritten, in der vierten Abtheilung der Schnitt vollendet, in der 5.—7. Abtheilung schreitet die Säge wieder zurück, und der erste Abschnitt ist wieder da. Würde man nun die Scheibe rasch drehen, so erhielte man nur einen bunten Kreis, da mit jedem Augenblicke neue Eindrücke auf die Netzhaut des Auges kommen würden. Um von jedem Bilde einen bleibenden Eindruck zu erhalten, muß man jedes einzeln be-



trachten und zwischen je zweien dem Auge einen Ruhepunkt gestatten. Dazu dient die Scheibe C. Sie ist undurchsichtig und hat eben so viele, nach der Größe der Zeichnung auf B vertheilte Löcher als diese; sie ist so gestellt, daß diese Löcher den Zeichnungen auf B genau gegenüberstehen. Beide Scheiben, B und C, sitzen auf der Axe F fest und werden mit dieser durch die Kurbel G in umdrehende Bewegung gesetzt. Betrachtet man nun die Bilder durch die einzelnen Löcher, so werden die Eindrücke bestimmt und knüpfen sich an einander zu ununterbrochener Folge. Die Anwendung auf die Laterne ist nun klar. Die Scheibe B ist von Glas, die Bilder sind darauf mit durchsichtigen Oelfarben gemalt und fallen durch die Löcher in C auf das Objectiv E, von wo aus sie an die Wand zurückgeworfen werden. K ist ein Diaphragma zur Beschränkung der Oeffnung und zur Trennung der beiden Linsen D und E. Die Bilder auf der Scheibe B müssen so gemalt sein, daß die Figuren mit den Füßen nach dem Mittelpunkte hin stehen; dann erleiden sie hinter der Linse D die erste Umkehrung und hinter der Linse E die zweite, so daß sie dann wieder auf den Füßen stehen. Die beweglichen lebendigen Bilder gewähren zwar nicht einen so großartigen, aber dafür einen desto belustigendern Eindruck. Um sie darzustellen, braucht man 2 Zauberlaternen mit bedeutendem, gleich großem Brennpunkt, welche so aufgestellt sind, daß ihre beiden Lichtkreise so genau auf einander fallen, daß, wenn beide Laternen erleuchtet sind, nur eine einzige helle Kreisfläche auf der Bildwand sichtbar ist. Beide Laternen werden so erleuchtet, daß, wenn eine der Laternen hell, die andere dunkel erscheint, daß aber, wenn in der einen das Licht nach und nach abnimmt und endlich aufhört, es in der andern beginnt und nach und nach zu voller Helligkeit steigt und so abwechselnd. Setzt man nun in eine dieser Laternen z. B. das Bild der Kathedrale, in der andern das von Konstantinopel und erleuchtet die erste und nach und nach die zweite Laterne, während die erste dunkel wird, so werden nach und nach alle Umrisse der Zeichnung unklar, das Ganze verschwimmt in eine Art von Nebel, aus welchem sich dann nach und nach ein ganz verschiedenes Bild, die Ansicht von Konstantinopel, entwickelt und bald in vollem Glanze entwickelt, bis auch dieses verschwimmt und wieder einem andern Platz macht, das man eingeschoben hat, wenn die erste Laterne dunkel geworden ist.

Laterne, ist ein Licht oder eine Lampe, mit einem den Lichtschimmer durchlassenden Gehäuse. Läßt eine Laterne das Licht blos von einer Seite durch, so heißt sie Blendlaterne. Die Laternen sind theils rund, theils viereckig, und das Licht wird von Glaswänden eingeschlossen, die entweder in hölzernen oder metallenen Rahmen eingefaßt sind. Die Glaslaternen mit metallenen Rahmen verdienen den Vorzug vor den hölzernen Rahmen, da jene feuersicher sind. Statt der Glaslaternen hat man wohl auch Laternen von Horn oder fein durchlöchertem Eisenblech; doch geben dieselben kein so helles Licht als die Glaslaternen.

Latschtauben, sind solche Tauben, welche befiederte Füße und in Folge deren einen latschigen Gang haben.

Lattich, wilder, ist eine an Hecken, Mauern, auf Wegerändern wachsende Giftpflanze, welche einen widerlich betäubenden und sehr bittern scharfen Geschmack hat. Sie strotzt, namentlich während der Blüte, von narkotischem, weißem Milchsaft. Man erhält denselben durch Einschnitte in die Stengel und trocknet ihn. Das so gewonnene Produkt nennt man Lactuarium. Dasselbe ist trocken, bröcklig, hat einen opiumartigen, betäubenden Geruch und einen bittern Geschmack. Es muß gegen den Zutritt der Luft geschützt aufbewahrt werden und besitzt eine narkotische, schlafmachende, beruhigende, schmerzstillende, krampfwidrige, aber auch eine auflösende und urintreibende Kraft. (S. auch Salat.)

Lattigfliege, ist ein Insekt, deren Larve den Samen des Kopfsalats zerstört.

Lattirbäume, sind $7^1/_2$ Fuß lange cylindrische Stangen von 4—5 Zoll Durchmesser. Sie werden zwischen den einzelnen Pferdeständen angebracht, um die Pferde von einander zu trennen, und müssen so beschlagen werden, daß die Pferde nicht mit dem Schwanze daran hängen bleiben. Damit die Pferde mit den Vorderfüßen nicht darüber steigen und sich gegenseitig nicht beschädigen können, müssen sie $3^1/_6$ Fuß über dem Boden und mit diesem in gleicher Neigung hängen.

Latwerge, ist ein dicker Saft, der aus allerlei Kräutern, Wurzeln und Blumen zum Arzneigebrauch bereitet wird. Man kann sich aus heilkräftigen Kräutern, namentlich aus dem Kraut und den Wurzeln der Quecke, des Löwenzahns, der Cichorie, des Meerrettigs, des Kerbels, des Sauerampfers, des Huflattigs, der Klette, des Taubenkropfs, der Gundelrebe, des Hauslauchs, der Petersilie, des Löffelkrauts, der Brunnenkresse, selbst eine Latwerge folgendermaßen bereiten: Man wäscht die ganz frischen Wurzeln und Kräuter stark ab, läßt das Wasser davon abtropfen, schneidet sie gröblich, stößt sie in einem eisernen Mörser, bis sie ganz zerquetscht sind und drückt dann den Saft durch ein grobes leinenes Tuch. Diesen Saft läßt man noch einige Stunden stehen, damit sich die erdigen, unreinen Theile zu Boden setzen. Wenn die Wurzeln und Kräuter nur wenig oder einen dicken, klebrigen Saft enthalten, der nur mit Mühe auszupressen ist, so muß man während des Stoßens etwas Wasser zusetzen. Der gewonnene Saft wird geläutert und zur Latwerge eingekocht. Zu diesem Behuf stellt man ihn in einer Schüssel auf glühende Kohlen, schäumt ihn ab und kocht ihn zur Dicke eines Breis ein. — Als Thierarzneimittel ist die Latwergeform die gebräuchlichste und in den meisten Fällen die zweckmäßigste. Die Latwerge muß die Dicke des Brotteigs haben,

und eine Person reicht zum Eingeben derselben vollkommen aus. Man benutzt dazu einen 1½ Fuß langen hölzernen Spatel, dessen breiterer Theil 6 Zoll lang und 1½ Zoll breit ist. Nachdem man ein Stück Latwerge, etwa wie ein Hühnerei groß, auf den Spatel gelegt und zu einem runden Ballen geformt hat, bringt man die linke Hand dem Thiere von der linken Seite in's Maul, obgleich man auf der rechten Seite steht, und zwar greift man unter dem Kinn des Thiers durch und legt dem Pferde an die Stelle des zahnlosen Raumes die Hand ein, indem man zugleich die Zunge mit den 3 letzten Fingern niederhält, die gerade aufgestellten Daumen und Zeigefinger gegen den Rachen des Thieres stützt und diesen so öffnet. Nun führt man den Spatel, welchen man am Stiele angefaßt hält, dem Thiere in das geöffnete Maul und auf die Zunge weit hinauf, aber behutsam und sanft, dreht dann den Spatel um und streicht dann die Latwerge hinten auf der Zunge ab; dann nimmt man die linke Hand aus dem Maul und hält sie vorn an dasselbe, damit, wenn das Thier versucht, die Latwerge wieder von sich zu geben, man solche in die Hand bekommt. Kaut das Thier den Bissen, so ist man sicher, daß er verschluckt wird; kaut es aber nicht, so reizt man es dazu, indem man mit dem Finger am Gaumen kitzelt.

Laub. Die abgefallenen Blätter der Laubbäume dienen im trocknen Zustande zur Bedeckung der Zierpflanzen, der im Freien zu überwinternden Gemüse und in den Viehställen zur Einstreu. Als Einstreumittel hat das Laub einen geringern Werth als das Stroh, weil es nie die flüssigen Auswürfe so vollständig aufsaugt, noch die Düngermasse so vermehrt wie das Stroh, und weil es bei seiner Verwesung nur wenig Rückstand hinterläßt. Auch widersteht es seiner Gerbestoffhaltigkeit halber der Zersetzung sehr lange, wodurch der Mist nicht verbessert wird. Besonders nachtheilig ist es, Laub und Stroh vermischt zum Einstreuen zu verwenden, weil dadurch eine Ungleichheit in der Wirkung des Mistes veranlaßt wird. Gleichwohl ist das Laub als Einstreumittel, und besonders in stroharmen Gegenden, nicht zu verachten. Das grüne sowohl als auch das künstlich getrocknete Laub mehrerer Baumgattungen ist auch ein sehr angenehmes, gesundes, nährendes Futter für Pferde, Rindvieh und Ziegen. Am Meisten schätzt man das Laub der Ulme, Esche, Akazie. Diesem nahe steht das Laub der Eiche, Schwarzpappel, Linde, Hainbuche, Hasel und des Ahorns. Schon geringer ist das Buchen-, Weiden- und Aspenlaub, das Geringste das Erlen- und Birkenlaub. Die Gewinnung des Laubes geschieht entweder durch Abstreifen von den Zweigen, oder es werden die zarten Zweige sammt dem Laube abgeschnitten. Im erstern Fall wird es eben so getrocknet wie das Gras, im letztern Fall bindet man die abgeschnittenen Zweige in Büschel von 1 Fuß Durchmesser und läßt sie schräg gegen einander gelehnt, so daß die Luft durchziehen kann, austrocknen. Das Vieh frißt blos das Laub von den Büscheln; das zurückbleibende Reisholz kann zur Feuerung verwendet werden. Das Laub ist seiner bittern Stoffe halber, die es enthält, gleichzeitig ein Arzneimittel.

Laubbad. Man nimmt frisches Erlen- oder Birkenlaub, füllt damit einen großen Sack zu ⅓ an, steckt den Kranken hinein und bedeckt ihn mit Betten. Gewöhnlich folgt starker Schweiß. Man hat das Mittel gegen schlimme Gicht, Rheumatismus und Wassersucht nützlich gefunden.

Laubbeet, ist bei der Blumenzucht ein solches Beet, in dem solche Warmhauspflanzen, die nur einen geringen Grad Treibhaus- und keine Bodenwärme vertragen, gezogen werden. Das Laubbeet wird ganz so angelegt wie das Mistbeet (s. d.), nur daß statt des Mistes Eichen- oder Buchenlaub angewendet wird. Die Pflanzen werden im April oder Mai in die freie Erde in dieses Beet gesetzt. Besonders gedeihen in den Laubbeeten Hibiscus, Passiflora, Volkamerien, Heliotrop und viele zärtliche einjährige Pflanzen.

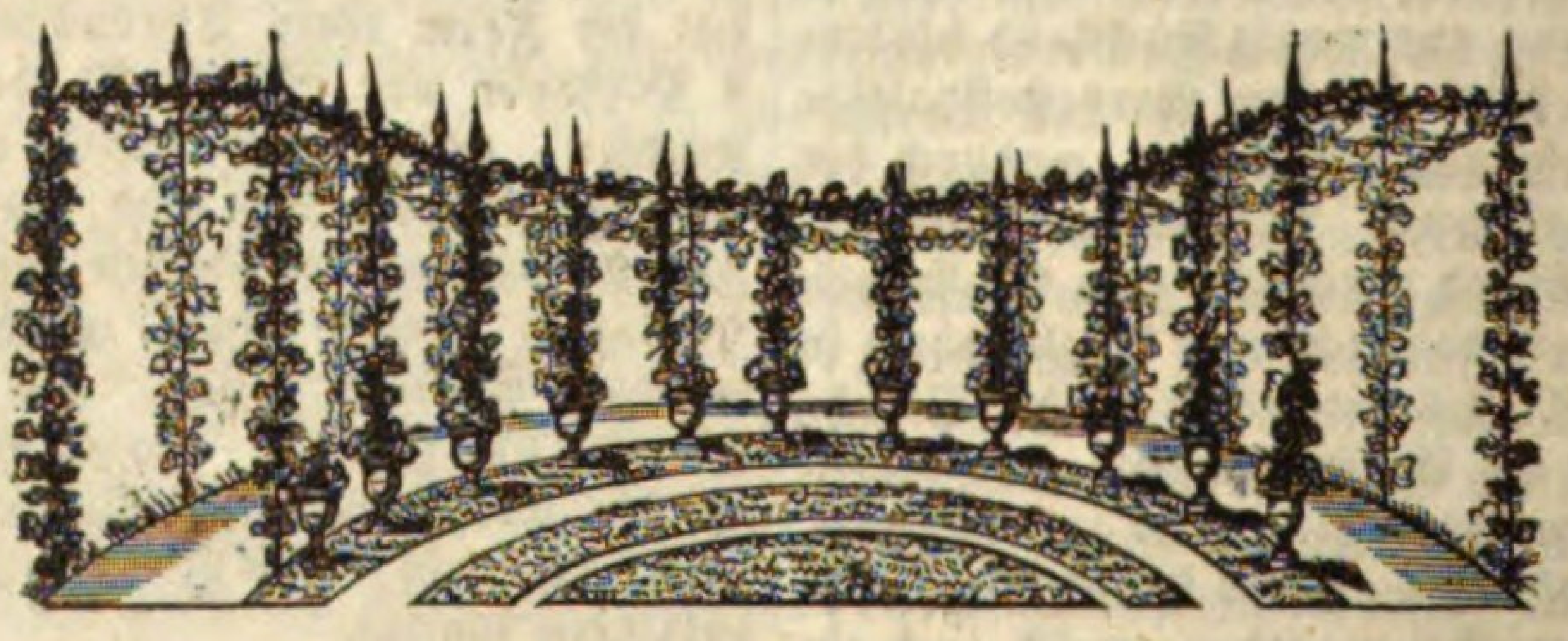
Laube, ist ein schattiger Ruheplatz in den Gärten. Die eigentlichen Lauben müssen klein sein und einen abgeschlossenen lieblichen Aufenthaltsort bilden. Oft sind sie groß genug, wenn sie nur einen einfachen Bogen über einer Bank darstellen. Einer Laube darf kein schwerfälliges, prunkendes Gitterwerk zum Gerippe dienen, sondern sie kann einfach aus rohen Aesten oder aus Latten gebildet sein, denn Pracht ist hier sehr entbehrlich und selbst störend. Die Schönheit der Laube muß vielmehr ganz in den Gewächsen liegen, durch die sie gebildet wird. Eine reizende Art von einer Laube stellt die Abbildung dar. Sie hat die Form eines Thronhimmels, Raum für 4 Personen und ist mit Weiden und Rosen bewachsen, welche oben durch einen vasenartigen Aufsatz gezogen sind und ein Bouquet bilden. Zur Bekleidung der Lauben eignen sich nur solche Pflanzen, welche einen windenden oder klimmenden Stengel haben, die s. g. Kletterpflanzen (s. d.). Daneben müssen die Gewächse, welche die Laube bilden sollen, von solcher Schönheit sein, daß sie ohne alle andere Beihilfe entzücken können.

Laubengang, hat in den Gärten den Zweck, einen schattigen Spaziergang zu bilden. Er fällt sehr in die Augen und kann, wo es die Mittel erlauben, schon mit etwas Schmuck hergerichtet werden. Der Laubengang darf nicht von allen Seiten geschlossen sein, weil er sonst feucht wird und vielen Insekten zum Aufenthalt dient. Besonders bilden leichte Gestelle von Eisen, wie die Abbildung darstellt, eine große Gartenzierde. In kleinen Gärten, wo es keine oder nur wenig schattenverbreitende Bäume gibt, ersetzen diese Laubengänge die schattigen Wege und werden überdies noch sehr nützlich, wenn sie mit Weinreben bezogen sind. Ein Weinrebengang wird auch dann noch gefallen, wenn das Geländer aus rohem Holz, aus

Abbildung zu dem Art. Laube.



Abbildung zu dem Art. Laubengang.



Aesten und Stangen besteht. Am Besten eignet sich der Laubengang ganz in der Nähe der Wohn- und Gartenhäuser, wo er als eine Art Vorsaal zu betrachten ist.

Lauberde, ist eine leichte, nahrhafte Dammerde, welche bisweilen in lichten Laubwäldern, wo keine Streu geharkt wird, rein vorkommt. Künstlich bereitet man sie aus nassem Baumlaube und feinem Heckenschnitt, indem man davon Haufen bildet. Das Laub von weichen Holzarten ist zu diesem Zweck das beste, weil es schnell verwest; weniger gut ist das Eichen- und Buchenlaub. Die Lauberde ist wegen ihres reichen Nahrungsstoffs den meisten Topfpflanzen sehr zuträglich und kann durch Stallmist oder fette Mistbeeterde schwerer und fetter, durch Haideerde oder Sand lockerer und magerer gemacht werden. Vor ihrem Gebrauch wird sie gesiebt.

Laubfrosch, wird zur Anzeige des Wetters gehalten. Er wird in ein zur Hälfte mit Wasser angefülltes Glas gesteckt, und das Wasser alle 8—14 Tage erneuert. In dem Glase befindet sich eine kleine hölzerne Leiter. Auf derselben steigt der Laubfrosch bei zu erwartendem guten Wetter hoch herauf, während derselbe sich bei der Nähe von Regen und während desselben im Wasser aufhält und öfters schreit. In der Gefangenschaft wird der Laubfrosch mit Fliegen gefüttert.

Man muß sich hüten, den Laubfrosch den Sonnenstrahlen auszusetzen.

Laubhölzer, kommen theils in Baum-, theils in Strauchform vor. Es gehören zu ihnen: Ahorn, Akazie, Birke, Bohnenbaum, Buche, Eiche, Elsbeerbaum, Erle, Esche, Espe, Faulbaum, Hagebuche, Hagebuttenstrauch, Hartriegel, Haselstrauch, Hollunder, Judendorn, Judenkirsche, Kastanie, Kreuzdorn, Liguster, Linde, Pappel, Platane, Rüster, Sauerdorn oder Berberitze, Schwarzdorn, sibirischer Erbsenbaum, Spinellbaum, Tamariske, Tulpenbaum, Vogelbeerbaum oder Eberesche, Weide, Weißdorn, Zürgelbaum und sämmtliche Obstbaumarten (s. d. n.).

Laubholzstamm, ist unter allen Pflanzenstämmen der vollkommenste. Er treibt nicht blos am Ende, wie der Nadelholzstamm, sondern in seinem ganzen Umfange Aeste, welche wieder kleinere Aeste hervorbringen.

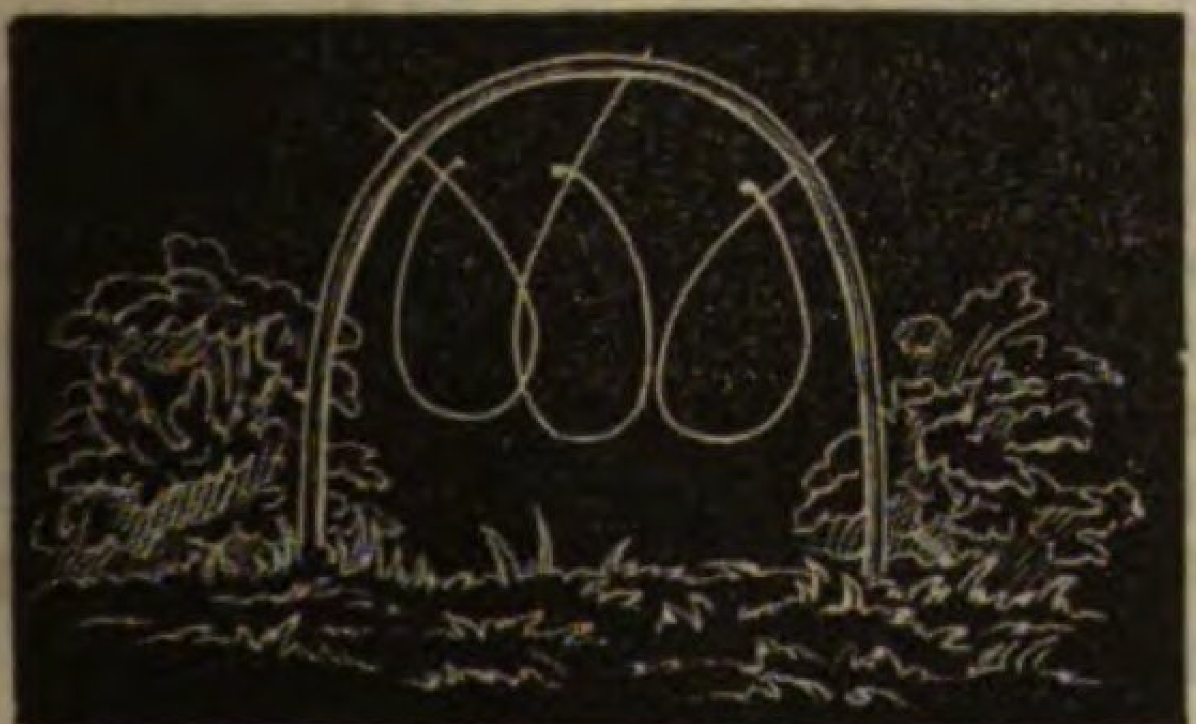
Laubmorsch oder **Brenner,** ist eine Krankheit des Weinstocks, besteht in einem Gelb- und Braunwerden und Abfallen des Weinlaubs. Der Grund des Uebels ist zu wenig Saft bei vielem Holz und herrschende Dürre. Die Krankheit kommt daher vorzüglich bei alten Weinstöcken, sandigem Boden, mangelndem Dünger und schlechtem Schnitt vor, wenn nämlich dem Stock zu viel Holz gelassen wird und die Wurzeln nicht alles Laub bei herrschender Trockenheit mit Nahrung versorgen können. Nach den Ansichten Anderer ist dagegen die Krankheit Folge von Nässe in thonigem Boden, oder des Stichs der Milbenspinne. Zur Beseitigung der Krankheit empfiehlt man Düngung mit Jauche im Vorwinter.

Laubthaler, eine Silbermünze, hält $14^1/_3$ Loth feines Silber, und $8^3/_4$ Stück gehen auf die feine Mark. Der eigentliche Werth ist 1 Thlr. $17^1/_2$ Sgr. oder 2 Fl. $15^1/_2$ Kr. C.-M., oder 2 Fl. 42 Kr. $2^1/_2$ Pf. rhein.

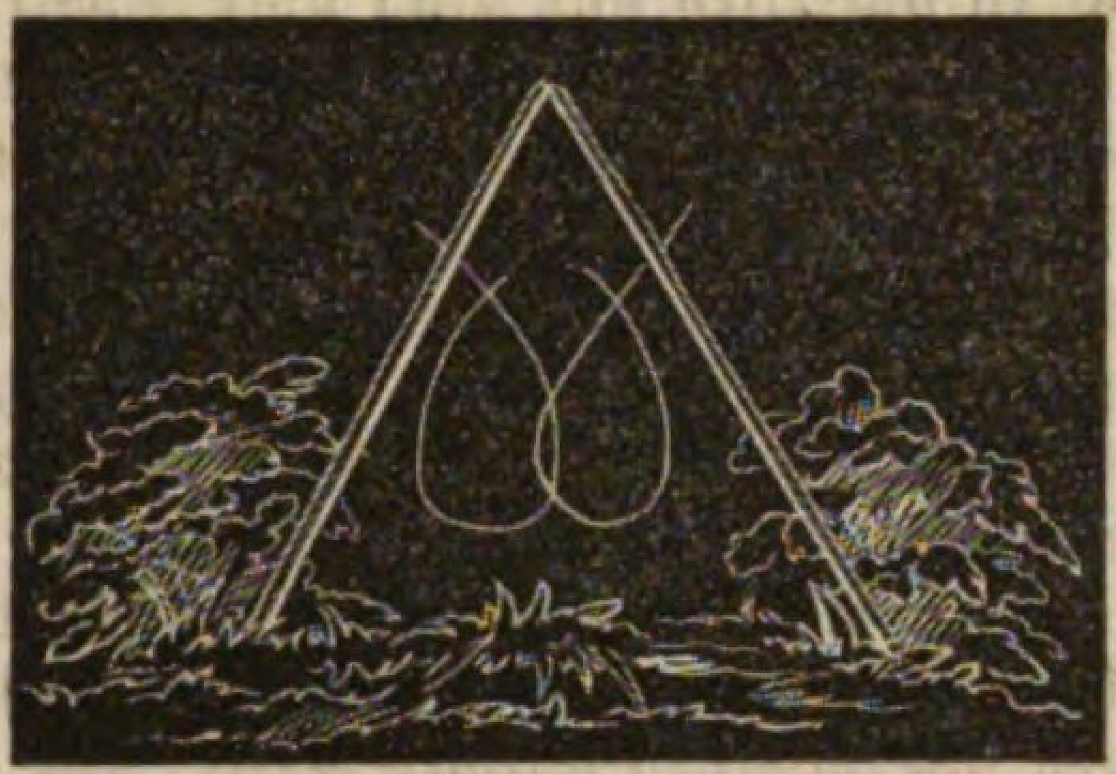
Lauch, s. Porré.

Laufbohnen, sind Bohnen, welche an Stangen oder Reisern hinanlaufen.

Laufdohnen, sind Schlingen, in welche die Rohrhühner und die Vögel in der Schneiß gefangen werden. Man steckt diese Schlingen in die Gänge der Wege. Die Schlingen sind von 6—8 schwarzen Pferdehaaren gemacht und werden an einem in die Erde gesteckten Bügel so angebracht,



daß, wenn sie aufgestellt sind, ihr unterer Bogen 2—3 Zoll von der Erde entfernt bleibt.



Laufen, ist, wenn es nicht zu oft, zu schnell und zu anhaltend geschieht, eine heilsame Uebung für die Brustmuskeln und für die Erweiterung und Stärkung der Athmungswerkzeuge. Man muß aber sehr mäßig anfangen und eben so endigen. Personen, die eine schwache Brust haben, kann rasches Laufen leicht nachtheilig werden.

Laufenlernen. Gesunde Kinder fangen schon mit $^1/_2$ Jahre an, die Beine zu versuchen, an den Leib der Wärterin oder auf den Schoß derselben zu stemmen. Mädchen treten oft schon im 9. Monat sicher auf und helfen sich schon an Stühlen fort, Knaben gewöhnlich etwas später. Mit 1 Jahr laufen kräftige Kinder gewöhnlich an einer Hand oder sogar schon allein nach Gegenständen, wo sie sich anhalten können. Die beste Art der Natur, das Laufen bei Kindern vorzubereiten, ist das Rutschen. Sobald Kinder allein aufrecht sitzen können, setzt man sie auf ein Bett, auf eine Matratze oder einen Teppich und gibt ihnen Spielzeug. Dieses werfen die Kinder gern weg und bemühen sich dann, es durch Rutschen und Kriechen wieder zu erlangen. Dabei stärken sich die Rückenbecken und die Beinmuskeln; Rutschen und Kriechen ist der sicherste Uebergang zum Stehen und Gehen. Viele Mütter können es gar nicht erwarten, bis das Kind laufen lernt, quälen es zum Stehen, indem sie es unter die Aermchen oft unsanft anfassen und im Gehen mit hinschleifen. Das ist sehr einfältig, denn bevor die Kräfte nicht da sind, tritt kein Kind gern auf; die natürliche Folge des unzeitigen Laufenlernens sind Krümmungen oder Anschwellungen der noch nicht harten Knochen mit ihren kugeligen Gelenkenden, wodurch das Kind verunstaltet und ihm unnöthiger Schmerz bereitet wird. Das unnatürliche Dehnen, Pressen und Ausrenken der Beine beeinträchtigt die Brust, und die Entzündung der Knochen legt den Grund zu einem zweiwuchsähnlichen Zustande. Schwächliche und kränkliche Kinder lernen spät laufen, zuweilen erst im dritten und vierten Jahre; auch sehr dicke, stämmige Kinder laufen oft sehr spät, weil die Beinchen im Verhältniß zum schweren Körper noch zu schwach sind. Entwickelungen muß man mit Geduld erwarten; Zwang verlängert den Zeitraum und erzeugt besonders krumme und kranke Beinknochen. Wenn Krankheiten oder eine stürmische Zahnperiode eintreten,

kommen die Kinder wieder im Laufen zurück. Fängt ein Kind selbst an zu laufen, so hüte man es vor dem öfteren Fallen und Anstoßen, warne es, sich nicht zu übereilen und nicht über Sachen, die im Wege liegen, wegzufallen, räume lieber solche Hindernisse weg und führe es nicht zu zeitig auf unebene Wege oder Steinpflaster, weil dieses außer der Gefahr des Stolperns und Fallens das Kind zu falschen Stellungen der Füße zwingt, welche bei den weichen Flechsen und Gelenkenden der Knochen zu schlechter Gestaltung des Fußes und der Knöchel führt. Das zu viele Laufen im Anfange ist auch schädlich, denn die müden Füße gewöhnen sich an einen falschen Tritt, und außerdem ist eine zu große Anstrengung des Körpers eben so schädlich, als später zu große Anstrengung des Geistes. Um das Fallen zu verhüten, hat man Laufkörbe (s. d.) und andere Maschinen, so wie Fallhüte (s. d.) in Gebrauch. Die beste Weise der Führung bleibt aber immer, wenn eine sorgsame Person das Kind sanft unter den Armen hält und durch Vorsetzen ihrer Beine die Beinchen des Kindes vorschiebt. Beim Führen an einer Hand muß man sehr aufmerksam sein und das fallende Kind vor der schwingenden Kreisbewegung mit ausgleitenden Füßen bewahren, weil man sonst den Arm leicht ausrenken kann; der freie Arm muß es gleichsam auffangen. Auch muß man beim Führen des Kindes mit dessen Händen wechseln, damit es nicht schief wird.

Laufkäfer, sind sehr gefräßige nützliche Insekten; sie spähen alle Löcher, Winkel und Spalten aus und laufen alle Büsche und Bäume bis zu den höchsten Zweigen ab, um Raupen und Puppen der schädlichen Insekten aufzusuchen und zu vertilgen. Man muß daher diese Käfer nicht mit den schädlichen Käfern verwechseln, darf keine Jagd auf sie machen.

Laufkörbe, Laufbänke, Laufbahnen, Laufstühle, Laufzäume, sind verschiedene mechanische Unterstützungsmittel der Kinder beim Laufen, welche zugleich das Hinfallen verhindern. Laufbahnen und Laufbänke sind feststehend, und das Kind kann sich, mit Aermchen und Kopf aus einer durchbrochenen Scheibe hervorragend, hin und her schieben. Laufkörbe und Laufstühle sind konisch gearbeitet, die breite Seite unten, oben ragt das Kind eben so heraus, und die Maschine kann von dem Kinde fortbewegt werden, weil unten kleine Räder daran sind. Alle diese Maschinen haben den Uebelstand, daß sich das Kind nicht bücken kann und herabhängt, wenn ihm die Beinchen versagen, daß es sich auch nicht niedersetzen kann, was Kinder gern plötzlich thun. Der Laufzaum besteht aus 2 an einem Schnürleib befestigten Halftern, mit dem man das Kind hält. Dieser Zaum hat auch viele Nachtheile; das Kind geht nämlich sehr gern nach vorn gebogen, schaukelt und fällt nach der Seite in einer Bogenschwingung um, wobei die Füßchen verrenkt werden können; außerdem drückt der Schnürleib die zarte Brust zusammen, welche als Schwerpunkt fest auf den Gurt preßt und die ganze Last des Körpers trägt. (S. Laufenlernen).

Lauge, ist ein Beizmittel aus Asche und Kalk, das bei der Seifenbereitung und beim Waschen angewendet wird. Die beste Asche zur Lauge ist die von Buchenholz, doch ist in Ermangelung derselben auch jede andere Aschenart zu gebrauchen, nur daß man davon um so mehr anwenden muß, je leichter das Holz war, aus der sie gewonnen wurde. Zur Seifenbereitung siebt man zuerst die Asche, breitet sie dann auf einem ebenen Boden aus, besprengt sie mit Wasser und bringt sie dann in einen Haufen, in den man ein Loch macht, in welches man gebrannten Kalk schüttet (1 Theil Kalk auf 4 Theile Asche). Den Kalk begießt man mit so viel Wasser, daß er sich löscht, bedeckt aber den Kalk während des Löschens mit Asche. Hierauf arbeitet man beides gut durch einander und bringt dann die Masse in das Aescherfaß, das am Besten mit eisernen Reifen gebunden und in welchem ein Zapfenloch nahe über dem Boden angebracht ist. Auf dem Boden desselben liegt ein 2—3 Fuß hohes Kreuz, auf dem sich ein zweiter durchlöcherter Boden befindet, so daß zwischen den beiden Böden Raum zur Ansammlung der Lauge bleibt. Dieses Aescherfaß muß erhöht stehen, um die Lauge bequem abziehen zu können. Auf den durchlöcherten Boden wird eine Lage Stroh gelegt, darauf der Aescher schichtenweise in das Faß gebracht, fest gestampft, die Oberfläche gut geebnet, mit etwas Stroh bedeckt und nach 24 Stunden so oft mit Wasser begossen, bis der Aescher kein Wasser mehr einsaugt. Nun wird der Zapfen unten am Boden geöffnet, damit die Lauge nach und nach in das untergesetzte Gefäß abfließt. Von Zeit zu Zeit gießt man dann wieder frisches Wasser auf den Aescher, wodurch man eine Lauge erhält, die nach und nach schwächer wird. So lange diese Lauge nach der Laugewage 18—20 Proc. Kaligehalt zeigt, oder so lange ein in die Lauge geworfenes frisches Hühnerei noch auf demselben schwimmt, heißt sie Feuerlauge; fällt aber der Kaligehalt auf 10—12 Proc., oder sinkt das Ei unter, so heißt sie Abrichtelauge. Die durch Aufgießen frischen Wassers immer geringhaltiger werdende Lauge dient noch zum Bleichen und Waschen. — Lauge zum Waschen bereitet man nur aus Holzasche. Man legt in den Laugenkorb (s. d.) etwas Stroh, auf dieses ein großes Leinentuch, und auf dieses schüttet man Holzasche, welche man mit kaltem oder warmem Wasser übergießt. Die abfließende Lauge wird in dem unter den Laugenkorb gesetzten Gefäß aufgefangen. Zu schwache Lauge kann man durch Aufschütten frischer Asche und frischen Wassers schärfer machen. — Die gebrauchte Lauge ist noch ein gutes Düngemittel für Grasflächen, wenn sie bei feuchter Witterung angewendet wird. — Die Lauge als Heilmittel kann man mit Nutzen bei der Arsenik- und Sublimatvergiftung anwenden, doch so, daß immer viel Milch dazwischen getrunken wird.

Laugenflecke, werden aus Seidenzeugen entfernt, indem man die Flecke mehrere Mal mit Franzbranntwein befeuchtet und dann in gemeinem Branntwein auswäscht. Oder man nimmt essigsauern Kalk und reine Talkerde, von jedem 1 Loth, reibt dieses in fein gepulvertem Zustande mit so viel Ochsengalle zusammen, als nöthig ist, um Kugeln daraus formen zu können, reibt die Flecke mit dieser Kugel ein, läßt sie trocken werden und reibt oder bürstet dann die Stelle ganz rein aus.

Laugenkorb, besteht aus einem Gestell, das unterhalb die Form einer Holztrage hat. Auf der Mitte derselben ruht ein viereckiger Kasten, dessen Boden die Sprossen oder Querhölzer des Gestelles bilden. Die Wände dieses Kastens sind aus Stäben zusammengesetzt, welche in zwei starken Seitenhölzern des Gestells eingefügt sind. Nach oben zu, wo die Oeffnung weiter ist, werden diese Stäbe der Seitenwände durch einen starken Rahmen zusammengehalten.

Laugensalzhaltige Mineralwasser, verdanken ihre Wirksamkeit den Laugensalzen, die zwar in den Quellen noch mit andern Salzen und Metallen gemischt sind, die aber von geringerer Wichtigkeit sind. Die laugensalzhaltigen Mineralwasser wirken beruhigend, nervenstärkend, die Hautthätigkeiten fördernd, reizend auf die Schleimhäute, deren Absonderungen sie verbessern, auf Drüsen und Lymphgefäße, die Aufsaugung befördernd, Stockungen in diesen Gefäßen und im Unterleibe lösend und die Ausleerung vermehrend; besonders wirken sie auf die Absonderung des Harns, auf Harnwerkzeuge und Stein, sind daher bei Gallensteinen und Lähmungen heilsam; die kühlen, viel Kohlensäure enthaltenden Quellen eignen sich besonders bei Nervenschmerzen, Epilepsie, Hysterie, wo man Schlangenbad und dann Ems mit Vortheil anwendet. Die mehr feste Theile enthaltenden warmen Laugenwasser passen bei Trägheit der Ab- und Aussonderungen, starkem Körper, der angegriffen werden soll, die weniger feste Theile enthaltenden mehr für reizbare, zarte, geschwächte Körper, daher jene bei Schwäche, Anlage zum Scharbock, Muskelschwäche, Wassersucht, hektischen Fiebern, Vereiterungen, Neigung zu Blut- und Schlagflüssen, erblicher Anlage der Lungensucht nicht anzuwenden sind; nur Ems macht eine Ausnahme davon.

Laurentiarose, eine Rosenart, erreicht nur eine Höhe von 6—12 Zoll. Im freien Lande eignet sie sich zu Einfassungen von feinen Blumengruppen sehr gut, da sie den Winter unter einer Laubdecke aushält. In Töpfen cultivirt, gibt sie eine sehr schöne Zimmerzierde, weil sie sehr dankbar blüht. Auf fußhohe schwache Wildlinge veredelt, liefert sie sehr hübsche Bäumchen für die Topfcultur. Beschneiden darf man nur wenig; mitunter muß man das alte Holz entfernen und die abgeblühten Triebe etwas zurückschneiden.

Laurocerasus, als homöopathisches Heilmittel, wird zu einem kleinen Theil der 3—6. Verdünnung angewendet. In kleinen Gaben gegeben wirkt er mehrere Stunden bis 2 Tage. Größere und wiederholte Gaben erzeugen krankhafte Beschwerden, gegen die man Ipecacuanha, Coffea und Campher anwendet. Angewendet wird Laurocerasus gegen Lungenlähmung, Bluthusten, krampfhaftes Zusammenschnüren der Luftröhre, Unterleibsbeschwerden mit Neigung zum Durchfall, Leberverhärtung und Leberentzündung, Zuckungen, Krämpfe, Schlagfluß, große Nervenabspannung, Schwindel, Blutandrang nach dem Kopfe, Kinnbackenkrampf, Sprachlosigkeit.

Laus, ein kleines Schmarotzerthier. Auf dem Menschen halten sich 3 verschiedene Arten Läuse auf: die Kopf-, Kleider- und Filzlaus. Die Kopflaus hält sich auf dem Kopfe, die Kleiderlaus am Leibe und in den Kleidern, die Filzlaus in alten Tuchkleidern und den behaarten Theilen des Körpers auf. Die Läuse gedeihen in der Regel nur bei Kindern und unreinlichen Personen und vermehren sich zuweilen so, daß sie Wunden und Geschwüre verursachen. Gegen die Kopflaus empfiehlt sich Reinlichkeit, Kühlhalten des Kopfes, fleißiges Kämmen der Haare mit einem engen Kamm und Tödten der abgekämmten Läuse. Bei wirklicher Läusesucht haben sich bewährt: Spicköl und Anisöl in die Haare gestrichen; frischer Knoblauchsaft auf den Kopf gegossen und solcher Saft mit ungesalzener Butter vermengt in die Haare gestrichen, Läuse- oder Sabadillsamen gepulvert auf die Haare gestreut oder in Salbenform aufgestrichen. Doch ist letzteres Mittel sehr vorsichtig anzuwenden. Quecksilbermittel, Kockelskörner und Nießwurz darf man als gefährlich gar nicht brauchen. Die Kleiderläuse hält man ab durch fleißiges Waschen und Baden und öfteres Erneuern und Schwefeln der Wäsche. Gegen die Filzläuse reibt man Knoblauchsaft ein oder reibt die Stelle, wo sich die Filzläuse aufhalten, täglich so lange mit einer Auflösung von schwarzer Seife in heißem Wasser, bis die Filzläuse verschwunden sind. — Läuse der Hunde. Sind die Läuse in großer Menge vorhanden, so magert der Hund ab und wird elend. Abhalten kann man die Läuse durch Reinlichkeit, namentlich durch öfter zu erneuernde Streu. Um die Läuse zu vertreiben und zu tödten, kämmt man den Hund häufig, wäscht ihn mit Seifenwasser, schert ihn in warmer Jahreszeit sehr kurz oder befeuchtet die Haut alle 3—4 Tage mit einer Abkochung von 1 Loth Coloquinten in 1 Quart Wasser. — Läuse der Bienen. Sie werden am Häufigsten angetroffen in feuchten Sommern, in Lagerstöcken mit warmem Bau und in denjenigen Mutterstöcken, welche mehrere Schwärme abgestoßen haben. Man entfernt die Läuse von den Bienen mit einer gespaltenen Federspule, mit welcher man die Läuse abstreicht. — Läuse des Federviehs. Sie entstehen meist von Unreinlichkeit des Stalles. Frische Luft und Reinlichkeit sind die besten Vorbeugungsmittel; haben aber die Läuse überhand genommen, so lasse man in der Frühe eines warmen Tages den Stall mit Kalk

ausweißen, und zwar so, daß derselbe alle Ritzen durchdringt. Es ist gut, wenn selbst die Sitzstangen geweißt werden. Auch Erlenzweige in den Stall gelegt, und das Bestreichen der Thiere mit Terpentinöl, Wermuthwasser, das Einreiben von Tabackasche und das Einstreichen einiger Tropfen Fischthran auf den Kopf und unter den Flügeln leisten gute Dienste. — Läuse des Rindviehs. Am Meisten werden Kälber und Jungvieh von den Läusen befallen, besonders wenn sie unrein gehalten und schlecht gefüttert werden. Hauptsächlich setzen sich die Läuse an Kopf, Hals, Schultern und Rücken; die Thiere magern dabei sehr ab und bekommen ein rauhes, struppiges Ansehen. Zur Vertreibung der Läuse streut man den Staub auf, der beim Schärfen der Mühlsteine gesammelt wird; oder man kocht 1 Pfd. Taback in 4 Quart Wasser $1/2$ Stunde, setzt 2 Quart Branntwein zu und wäscht damit täglich die Haut. Oder man reibt die Thiere mit Oel ein; bei 3 Rindern war ein einmaliges Einreiben derselben hinreichend, um dieselben gründlich von den Läusen und ihrer Brut zu befreien; diese Rinder wurden Abends eingerieben, den andern Morgen, wo das Oel getrocknet, gut gestriegelt und kartätscht, und sämmtliches Ungeziefer fiel getödtet ab. Der Oelverbrauch für die 3 Stücke war $3/4$ Schoppen. Reinlichkeit und gutes, reichliches Futter beschleunigen die Cur. — Läuse der Schweine. Sind die Läuse in großer Zahl vorhanden, so scheuert sich das Thier beständig, reibt zum Theil die Borsten ab und die Haut wund; es magert wohl auch ab und verkümmert. Man reinigt das Thier mittelst einer Bürste mit warmem Seifenwasser und wäscht es mit Spiritus oder einer Abkochung von Taback. — Läuse der Ziegen. Um die Läuse abzuhalten, müssen die Ziegen täglich gekämmt, gebürstet und mit Strohwischtn abgerieben werden. Außerdem muß man die Nähe der Hühnerställe vermeiden. — Läuse der Pferde. Unreinlich und schlecht gehaltene Fohlen haben hauptsächlich von Läusen zu leiden. Die damit behafteten Thiere reiben und scheuern sich beständig. Man wendet lauwarme Seifenbäder und dann eine Abkochung von schwarzem Taback in Urin, versetzt mit etwas Alaun und Vitriol, an, badet damit die verunreinigten Stellen und reibt dann die Thiere trocken mit Strohwischen ab.

Lavendel, ist ein niedriger Staudenstrauch, eine Gewürzpflanze, die sehr passend als Einfassung verwendet werden kann. Sie liebt freie Lage und gedeiht in jedem mäßig guten, lockern Boden. Die Vermehrung geschieht durch Samen, noch häufiger aber durch Theilung der Wurzeln. Den Samen säet man in das Mistbeet. Die Pflanzen versetzt man im Frühjahr, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind. Die Theilung der Pflanzen erfolgt im August und September. Haben die Stöcke 3—4 Jahre auf einen und demselben Platze gestanden, dann müssen sie versetzt werden. Will man den Lavendel durch Stecklinge vermehren, so geschieht dieses im März. Regel ist es, den Lavendel alljährlich zu Anfang des August zu beschneiden; geschieht dies später, so treiben die Pflanzen vor dem Winter nicht hinlänglich und leiden dann leicht von der Kälte. Die Einsammlung der Pflanzen geschieht entweder noch vor der Blütezeit oder sogleich nachdem sie zu blühen angefangen haben, am Besten nach einigen Tagen Regenzeit. Man bedient sich des Lavendels als Zusatz zu Räucherpulvern, zur Vertreibung der Motten und andern Ungeziefers aus den Kleiderschränken, bereitet daraus Lavendelöl (s. d.) und Lavendelspiritus (s. d.), und die Blumen werden äußerlich mit ähnlichen aromatischen Kräutern als stärkende Mittel in Form von Waschungen, Bähungen, Umschlägen, Bädern, mit heißem Wasser übergossen, angewendet. Gegen Geschwulst, namentlich rosenartige und rheumatische, wendet man die Lavendelblumen nur trocken in Kräuterkissen an.

Lavendelessig. Zu $1/2$ Quart gutem Weinessig nimmt man 1 Hand voll Lavendelblumen, welche man nebst 1 Quentchen Weinstein mit dem Essig in eine Flasche thut, diese wohl verbindet und 14 Tage in die Sonne setzt. Dann filtrirt man den Essig durch Löschpapier.

Lavendelöl oder **Spiköl,** ist ein blaßgelbes, sehr dünnflüssiges Oel von scharfem und bitterlichem Geschmack, dient meist zur Parfümeriebereitung; sein specifisches Gewicht ist 0,948 und rectificirt 0,877 bei 16° C. Es kocht bei 112—130° C. Das spanische Lavendelöl enthält $1/4$ Campher. Es löst sich in beträchtlicher Menge in Essigsäure auf. Das aus den Blüten der Spicke bereitete, viel Campher absetzende Lavendelöl ist von dem ordinären Spiköl zu unterscheiden, welches durch Destillation der Blüten und Stengel bereitet wird, einen schweren, campherartigen Geruch besitzt und häufig mit Terpentinöl verfälscht ist.

Lavendelspiritus. Ueber die Bereitung desselben s. Eau de Lavande. Der reine Lavendelspiritus dient zu Einreibungen gelähmter Theile bei alten, kalten, mageren und hageren Personen, auch gegen Nervenschwäche äußerlich angewendet.

Leben, Lebenskraft, Lebensdauer. Ueberall in der ganzen Natur stoßen wir auf Erscheinungen, die aus jener unbegreiflichen Kraft hervorgehen, welche wir Leben nennen. Diese Kraft, d. h. Lebensäußerung, ist unendlich verschieden vertheilt in den verschiedenen Wesen, aber in ihrer höchsten Vollkommenheit finden wir sie in dem obersten Gliede der sichtbaren Schöpfung, in dem Menschen. Hier vereinigen sich 2 Welten von ganz verschiedener Natur, eine körperliche und eine geistige; sie sind eng mit einander verwebt, aber ihre Verschmelzung bleibt für uns ein ewiges unbegreifliches Wunder. Nur wenn der Körper des Menschen ein gesunder ist, kann auch der Geist, den jener in sich schließt, ein gesunder sein. Es ist daher eine heilige Pflicht, für das

körperliche Wohl zu sorgen, sich mit den Feinden und Freunden unserer Gesundheit bekannt zu machen, damit man jene vermeiden, diese auffinden und festhalten könne. Aber zu dieser Kenntniß darf der Mensch nicht zu spät gelangen. Schon in der Jugend muß ein fester Grundstein gelegt werden, auf welchem sicher das Glück des Lebens ruhen kann; schon frühzeitig muß der Mensch mit den Gefahren bekannt werden, die, wenn er sich ihnen preisgibt, seine Gesundheit untergraben und mit dem Verluste derselben auch sein Glück ihm rauben. Er muß aber auch die Mittel kennen lernen, durch die er sich eine dauernde Gesundheit erhalten kann. Wirft man die Frage auf: Was ist Leben und Lebenskraft? so scheint auf den ersten Blick die Antwort eine leichte zu sein; denn sie betrifft ja die alltäglichsten Erscheinungen, aber ihre Auflösung ist eine der schwierigsten. Schon in der Benennung von Lebenskraft liegt für uns ein Räthsel, denn wer hat sich je von dem Worte Kraft einen deutlichen Begriff machen können? Wir behalten indessen diese Benennungen bei und bezeichnen damit Dinge, deren Gegenwart unleugbar, aber deren Wesen unbegreiflich ist. Die Lebenskraft finden wir allgemein verbreitet, durch sie wurde durch Jahrtausende hindurch die Schöpfung in ihrer sich immer erneuernden Pracht erhalten, durch sie wird sie Jahrtausende hindurch sich immer wieder verjüngen und immer erhalten werden. Folgende Eigenschaften können wir an ihr bemerken: Ihr Wesen, für unsere Sinne nicht sichtbar, durchdringt alle Körper der Natur; aber sie verbindet sich mit den verschiedenen Körpern mehr oder weniger und ruft dadurch einen wesentlichen Unterschied in ihnen hervor, wie wir ihn z. B. in dem Leben der Pflanzen und in dem der Thiere deutlich beobachten. Sie hat viel Aehnlichkeit mit dem Wesen des Feuers und der Electricität; denn sie kann, so wie diese, lange Zeit in einem Körper verborgen liegen, ohne sich zu äußern, bis sie durch irgend einen Reiz in Thätigkeit gesetzt wird. So schlummert z. B. in einem Samenkorn lange Jahre hindurch ein gefesseltes Leben und wird endlich durch Wärme und andere günstige Verhältnisse entwickelt und frei gemacht. Einigen Körpern ist sie in großer Menge zugetheilt, anderen hingegen nur sehr sparsam; ihre Verbindung mit ihnen ist zuweilen sehr dauernd und fest, manchmal aber auch sehr locker und schnell vorübergehend. In je größerer Menge sie vorhanden ist, desto lockerer scheint dann auch ihre Verbindung zu sein. So finden wir z. B. in den niederen Thierklassen, wie bei den Polypen, die Aeußerungen von Lebenskraft nur sehr schwach und geringfügig; aber das Leben selbst ist schwer auszurotten und zu vertilgen. Durch sie erhält jeder Körper, der sie besitzt, einen eigenthümlichen Charakter, eine von allen anderen Körpern verschiedene Natur. So sehen wir bei den Pflanzen, die doch einerlei Boden haben, und den nämlichen Nahrungsstoff erhalten, ganz verschiedene Gestalten und bei jeder eine von den übrigen Pflanzen verschiedene Beschaffenheit. Es war die Lebenskraft, welcher jeder das eigenthümliche Gepräge aufdrückte. Dieses eigenthümliche Gepräge sucht sie durch alle störende Einflüsse hindurch dem Körper, den sie einnimmt, treu zu erhalten. Zu diesen störenden Einflüssen gehört die Fäulniß, die Verwitterung und der Frost; so lange die Lebenskraft den Körper beschützt, hat er auch von ihren nachtheiligen Einwirkungen nichts zu befürchten. Hat sie aber denselben verlassen, so fällt er auch den Gesetzen der todten Natur anheim und zerfällt in die Grundstoffe, die zu seiner Entstehung Veranlassung geben. Das sicherste Zeichen, daß alle Lebenskraft aufhörte, ist der Uebergang eines organischen Körpers in Fäulniß, aber durch sie erhalten tausend kleine Würmchen ihr Leben, und somit ist sie eigentlich nur der Uebergang zu erneuerter Lebenskraft, die nunmehr unter anderen Gestalten auftritt. — Es gibt verschiedene Einwirkungen, welche die Lebenskraft schwächen oder ganz vertilgen können, aber auch solche, die sie erwecken, stärken und nähren. Als nachtheilig für die Lebenskraft nennen wir: Kälte, sobald sie einen sehr hohen Grad erreicht, Seelenerschütterungen, wie z. B. heftiger Schreck oder Freude, und die Gifte, unter diesen besonders Arsenik, Blausäure und Opium. Licht, Wärme, Luft und Wasser sind dagegen die das Leben und die Lebenskraft begünstigenden Mächte, die man daher auch des Lebens Schutzgeister nennt. Nur unter dem Einflusse des Lichtes kann das Leben recht gedeihen; entzieht man dasselbe einer Pflanze, so verliert sie ihre Farbe, ihre Frische und gehet schnell dem Verwelken entgegen; auch das menschliche Leben kann nur unter der Einwirkung des Lichtes in ungestörter Kraft dahingehen. In wichtiger Verbindung steht das Leben mit der Wärme; durch sie wird der Lebenskeim zur ferneren Entwickelung gerufen und sein Gedeihen hängt viel mit von ihr ab. Aber auch die Luft ist von unendlich wichtigem Einfluß für das Leben; fast kein Wesen kann sie entbehren und stirbt schnell, wenn man sie ihm entzieht. Die vollkommenste Lebenskraft findet man daher bei denjenigen Thieren, welche mit Athmungswerkzeugen begabt sind, denn durch diese nehmen sie eine große Menge von Luft in sich auf, welche wir Lebensluft nennen, und die als Grundlage Sauerstoff oder Oxygen hat. Auch das Wasser gehört hierher; ohne dasselbe wäre eine Aeußerung des Lebens unmöglich, und es ist demselben auch dadurch zum Bedürfniß, weil es viel Sauerstoff in sich enthält. Diese 4 genannten Elemente: Licht, Wärme, Luft und Wasser, enthalten den meisten Nahrungsstoff für die Lebenskraft; denn ohne alle andere Nahrung entwickelt sich z. B. die Hyacinthenzwiebel nur unter dem Einfluß des Wassers zur schönsten Blume. Die Fische leben lange Zeit ohne alle Nahrung nur durch das Wasser, wie die Versuche eines Engländers beweisen, der Goldfische 15 Monate erhielt, indem er ihnen keine Nahrung gab, sondern sie in

Gefäßen verschloß, die nur mit Wasser angefüllt waren. Auch die Beispiele von Menschen, welche den Hungertod starben und ohne alle Nahrung sich mehrere Wochen dennoch erhielten, beweisen deutlich, daß sie diese Frist nur der Einwirkung jener 4 Potenzen zu verdanken hatten. Die Lebenskraft wird nun aber durch sich selbst geschwächt, denn indem sie sich äußert, muß sie an ihrer eigenen Masse abnehmen, d. h. Verlust erleiden. Wir beobachten dies bei jeder Anstrengung, sowohl körperlichen als geistigen, denn ist sie nur irgend bedeutend gewesen, so werden wir sehr bald abgespannt und müde, wir sind genöthigt auszuruhen, damit die verlorenen Kräfte sich wieder von Neuem ansammeln können. Durch alle Theile des belebten Körpers hindurch ist die Lebenskraft vertheilt, aber sie äußert sich in den verschiedenen Organen verschieden, anders in den Nerven, anders in den Muskeln 2c. Durch ihre Beihilfe werden die Stoffe, welche dem Körper zugeführt werden, brauchbar gemacht und den einzelnen Theilen angemessen, es wird also durch sie ein fortwährender Bildungsproceß unterhalten. Aus dieser ungestörten Aeußerung von Kraft geht nun Das hervor, was wir Leben nennen, in welchem wir überhaupt 3 Perioden unterscheiden, die des Wachsthums, des Stillstands und der Abnahme. Die Dauer des Lebens ist sehr verschieden bei den verschiedenen Wesen der Schöpfung; sie hängt von der größern oder geringern Menge von Lebenskraft ab, und von deren festerer oder lockerer Verbindung, in welcher sie zu dem organischen Körper steht. Der Mensch kann unter allen Himmelsstrichen, sowohl in den heißen als kalten Gegenden, ein hohes Alter erreichen; ganz vorzüglich zuträglich für dasselbe ist die Gleichförmigkeit der Luft, besonders in Rücksicht auf Wärme und Kälte, Schwere und Leichtigkeit. Nachtheilig für das menschliche Leben und für dessen Dauer ist ein anhaltend hoher Grad von Trockenheit, sowie auch im Gegensatz fortwährende Feuchtigkeit. Eine der allgemeinsten Regeln, die der Mensch immer vor Augen haben sollte, besteht darin, daß man, um lange zu leben, der Natur und ihren Gesetzen treu bleiben muß. Je mehr man sich von denselben entfernt, desto schneller wird man den Endpunkt seines Lebens erreichen. In jeder Hinsicht einen Mittelweg einzuschlagen, bleibt immer für die Verlängerung des Lebens ein Haupterforderniß. Alle Extreme, sowohl Uebermaß als Mangel, schaden und greifen feindlich in das Leben ein. Daher gilt es immer, „die goldene Mittelstraße gehen.“ Im Allgemeinen werden mehr Weiber als Männer alt, aber nur letztere erreichen das höchste Ziel des menschlichen Alters, denn ihr Körper ist fester und kann mehr Strapazen ertragen, als der zarter gebaute des Weibes. Ueberhaupt scheint eine Jugend, die abgehärtet wurde durch körperliche und geistige Anstrengungen und der dann ruhigere Perioden folgten, recht geeignet zu sein, ein hohes Alter zu begünstigen. Das von den Dichtern so oft besungene Landleben ist der Gesundheit dienlich, und der Aufenthalt auf dem Lande hat immer den Vorzug vor dem in großen oder größern Städten. Hier stirbt gewöhnlich der 25—30. Mensch, während auf dem Lande der 40—50. stirbt. — Glücklich ist der zu preisen, der noch einmal im Alter sich verjüngt, was aber freilich nur selten geschieht. Aber unglücklich muß der sein, welcher durch Veruntreuung der Gesetze, die uns die Natur vorschreibt, sich das Alter gleichsam einimpft und durch schnelles übereiltes Leben in seinem 30. oder 40. Jahre dem Greise gleicht. Die neueste Zeit ist leider mit solchen traurigen Beispielen überhäuft! Uebermaß an nahrhaften Speisen, besonders an Fleischkost, ist der Gesundheit nicht zuträglich. Diejenigen, welche ein sehr hohes Alter erreichten, waren gewöhnlich von Jugend auf an sehr sparsame, besonders Pflanzen- und Milchkost gewöhnt. Uebrigens gehört auch ein gewisser Grad von geistiger Ausbildung dazu, um ein hohes Alter zu erreichen; wenigstens lebt der rohe Wilde nicht so lange. Auf folgenden Hauptmomenten ist der Zustand des Lebens begründet: 1. Daß ein gehöriger Zugang von Nahrungsstoff stattfinde und aufgenommen werde. Es ist hierzu nicht nur der gewöhnliche Nahrungsstoff aus Speise und Trank bestehend, erforderlich, sondern es müssen auch die feineren, geistigen Stoffe aus der Luft unserem Körper zuströmen. 2. Daß das, was unserem Körper zugeführt wurde, auch gehörig für denselben verarbeitet werde. Es geschieht dieses durch die Thätigkeit der Lebenskraft; sie ist fortwährend mit der Umwandelung dieser Stoffe beschäftigt, bildet aus flüssigen feste Theile und erhält somit durch nimmer ruhende Anstrengung die thierische Oekonomie. 3. Daß der Kraftäußerung auch immer Kraftersetzung folge. Dieses ist besonders wichtig für die Beschaffenheit und die Dauer unseres Lebens. Je stärker die Aeußerung der Kraft sein wird, desto schneller wird auch die Aufreibung derselben folgen, desto kürzer wird die Dauer des Lebens sein. Aber alle Erscheinungen desselben laufen auf Kraftäußerungen hinaus, die, sind sie verloren gegangen, schnell wieder ersetzt werden müssen. 4. Daß das, was von den aufgenommenen Stoffen verbraucht wurde, wieder ausgeschieden werde, sobald es für den Organismus nicht mehr brauchbar ist. Alle unsere Absonderungen tragen die Zeichen von Fäulniß an sich; sie aus dem Körper zu entfernen, kommt den Absonderungswerkzeugen zu. Besonders gehören hierher der Darmkanal, die Nieren, die Lungen und die ganze Oberfläche der Haut.

Lebendes Gewicht der Thiere, Verhältniß zu dem Fleischgewicht. Um den richtigen Weg zu bezeichnen, wie man sich beim Verkauf des Fettviehs an den Fleischer zu verhalten hat, dienen folgende Angaben: Bei einem Thiere von z. B. 400 Pfd. lebenden Gewichts wiegen Fleisch und Talg 240 Pfd., Kopf, Füße, Milz, Leber, Lunge, Herz und Blut 62 Pfd., die Haut 26 Pfd., Gedärme und Unrath 72 Pfd., wonach sich

von $^5/_5$ $^3/_5$ für Fleisch und Talg, $^2/_5$ aber für das Uebrige ergeben. Reines Fleischgewicht, ohne Talg, hat ein Thier von 400 Pfd. lebenden Gewichts blos $214^1/_4$ Pfd., wonach sich das Verhältniß des lebenden Gewichts zu dem Fleisch wie $40:21^1/_2$ verhält. Man erhält dieses Ergebniß, wenn man zur Hälfte des lebenden Gewichts $^4/_7$ des ganzen lebenden Gewichts addirt und diese Summe mit 2 dividirt. Bei etwas fetten Thieren ist das Verhältniß wie 20:11, bei ausgemästeten wie $20:12^1/_2$.

Lebendigbegrabenwerden. Es gibt einen dem Tode ähnlichen Zustand, den Scheintod (s. d.), in dem möglicherweise ein Mensch vor wirklich erfolgtem Tode begraben werden kann. Dieses gilt besonders von denjenigen Ländern und Religionsparteien, wo die kirchlichen und Landesgesetze das Begraben in den ersten 24 Stunden nach dem Tode gestatten oder gar vorschreiben. Es können nämlich die gewöhnlichen Zeichen des Todes, das Ausbleiben des Puls- und Herzschlags, das Aufhören des Athems, die Kälte der Haut, der Mangel an Bewegung, die Gefühllosigkeit und selbst die Steifigkeit der Glieder einzeln in manchen Fällen von Scheintod vorkommen, und keins von diesen Zeichen ist untrüglich. Wahrscheinlicher ist der Tod, wenn alle diese Zeichen insgesammt an einem Sterbenden wahrgenommen werden. Am Besten wird der Gefahr, daß Jemand lebendig begraben werde, dadurch vorgebeugt, daß man die Leichen erst am dritten Tage begräbt, bis zu welcher Zeit die Fäulniß der Verstorbenen sich bereits unzweideutig zu erkennen gegeben hat. Die Fäulniß allein ist der sicherste Beweis des wirklichen Todes; er verscheucht alle Furcht und versichert, daß der Tod wirklich erfolgt ist. Sollten die Leichen nach dem dritten Tage keine Fäulniß zeigen, so lasse man sie ärztlich untersuchen oder verschiebe das Begräbniß, bis sich die Fäulniß zu erkennen gibt. Es gibt allerdings Umstände, welche eine Abkürzung der gesetzlich bestimmten Zeit für das Begraben der Leichname nothwendig machen können, z. B. wenn die faulige Zersetzung so schnelle Fortschritte macht, daß die Gesundheit der Lebenden dadurch bedroht wird, oder bei herrschender Pest und andern ähnlichen Epidemien, wenn die Leichname durch ihre Ausdünstung die Epidemie weiter zu verbreiten im Stande sind. Im erstern Fall kann von der Furcht des Lebendigbegrabenwerdens keine Rede sein; im letztern Falle muß eine ärztliche Untersuchung stattfinden, um zu ermitteln, ob der wirkliche Tod auch erfolgt ist. Noch sicherer sind aber Leichenhäuser, in denen die Todten so lange beigesetzt werden, bis sich die Spuren der Zersetzung zu erkennen geben.

Lebensalter, nennt man die verschiedenen Zeitabschnitte, welche der Mensch von seiner Geburt bis zu seinem Tode zu durchlaufen hat. Es sind die Epochen der Zu- und Abnahme, die fast einen Kreis zu durchlaufen scheinen, so daß die letzten Tage des Lebens der ersten Zeit des Daseins vergleichbar sind. Man unterscheidet 4 verschiedene Lebensalter: Das der Kindheit, das des Jünglings und der Jungfrau, die Mitte zwischen Kindheit und Mannbarkeit bildend, das der Mannbarkeit und das Greisenalter. Man kann diese 4 Lebensalter füglich mit den 4 Jahreszeiten vergleichen. Das kindliche Alter ist das Frühjahr, in der ersten Zeit noch starr und öde, wie der unthätige Winter, das Greisenalter, bald aber emporwachsend zur fröhlichen Kinderzeit, wo die Keime sich entfalten, um im Sommer, der Zeit des jugendlichen Alters, Blüten zu treiben, die im Herbste, als Zeit der vollendeten Mannbarkeit, die nützliche Frucht gewähren, und im Winter nach und nach erstarrend, der Winterzeit sich nähernd, aber ohne sie zu erreichen, absterbend den Schauplatz des irdischen Daseins verlassen. Man hat versucht, die mittlere Jahreszahl für die Wechselzeit darzustellen; aber nur für das erste Lebensalter, die Kindheit, ist diese Feststellung haltbar, weil Klima, Erziehung, Lebensweise und die natürliche körperliche Ausstattung die übrigen Mittelpunkte des Alters zu mannigfaltig verdecken, wie wir bei den einzelnen Lebensaltern sehen werden. Wie der Eintritt und die Dauer der Jahreszeit, je nachdem äußere Einflüsse darauf wirken, verschieden sind, so ist es auch mit dem Lebensalter des Menschen. Eine Jahreszeit oder ein Lebensalter geht in das andere über, ohne daß die Zeit bestimmt werden kann. Günstige Verhältnisse führen den Sommer schneller herbei; in ihm reifen schon die Früchte, die erst der Herbst erblicken sollte, und häufig tritt der Winter schon in der Höhe des Lebens ein; oft aber zieht der Herbst seine Früchte reif und seine blühende Rebe bis an das grüne Grab und eine Eiche fällt der Sturm des Erdengesetzes, ehe der Winter sie entkräftete. — Das Lebensalter der Kindheit hat zwei Abstufungen; die erste Kindheit, die bis zu der Zeit währt, wo der Körper die Organe der Fortpflanzung in's Leben ruft, also bis zum 11. und 16. Jahre, je nachdem äußere Einwirkungen auf das Geschlecht (s. d.) dazu beitragen. Im Augenblick, wo das Kind vom ernährenden Körper der Mutter durch die Geburt getrennt wird, beginnt erst sein selbstständiges Leben, das bis dahin blos vom Leben der Mutter abhing und von den Gesetzen einer schützenden Natur geleitet wurde, aber auch zugleich der Zustand von Hilflosigkeit, welcher so viele Pflichten von einer Mutter fordert. Das Kind athmet nach der Geburt, und mit diesem neuen Zuwachse seiner Lebensthätigkeit gehen große Veränderungen in seinem Innern vor; die vorher unthätigen Lungen nehmen nun die ganze Blutmasse auf, die großentheils durch einen nach der Geburt verschwundenen Kanal gleich wieder in den großen Kreislauf geleitet wurde, und der durch die Lungen entstehende Kreislauf ersetzt den vor der Geburt mit dem Mutterkörper bestehenden, und der ungewohnte Reiz der Luft in den vorher ruhenden Organen entlockt die ersten Laute des Schmerzes. Das Blut der schlagenden und

Blutadern vermischt sich nicht nur mehr, sondern läuft getrennt in die Gefäße. Noch schlafen die geistigen Thätigkeiten; nur Bedürfnisse, welche die Bildung des Körpers bezwecken, Eßlust und deren Folge stellen sich ein. Nach und nach entwickeln sich die Sinne, zuerst der Geschmack und das Gefühl, dann, nachdem die Nasenabsonderung durch den Luftreiz eintrat, was man für Schnupfen ansieht, der Geruchssinn. Das Gesicht und das Gehör entstehen häufig zuletzt; doch gibt es auch Ausnahmen. Weil die erste Lebenszeit der Ernährung gewidmet ist, sind auch die Organe der Verdauung die thätigsten; der Unterleib wird zuerst stark, und das Fett, die Vorrathskammer der Ernährung bildet sich aus. Kleine Kinder müssen oft Nahrung erhalten; denn ihr kleiner Magen faßt nicht viel, verdaut schnell, und eben so schnell bewegt sich das Blut. Die ersten Leiden des Kindes sind gewöhnlich Verdauungsbeschwerden, die nur mit sehr leichten, der hohen Empfindlichkeit des ersten Lebens abgepaßten Mittel zu bekämpfen sind. Die Knochen sind noch weiche Knorpel, die erst in dem Mittelpunkte erhärtet erscheinen, und am Kopf umgeben sie das Gehirn nur zum Theil. Nach und nach nimmt der Umfang des Körpers zu, die Theile werden fester und die Natur verlangt von den kleinen Kräften Opfer, die Bildung der Zähne (s. d.), deren Keime sich früher entwickelten. Die Zeit des Zahnens ist deshalb von Unwohlsein begleitet, das bei kräftigen Kindern unbedeutend, bei schwächlichen heftig und selbst tödtlich werden kann. Sobald die Muskeln das weiche Gewebe verlieren und das faserige Fleisch sich bildet, entstehen die selbstkräftigen Bewegungen und endlich die Kraft zum Stehen und Laufen. Der Geist entwickelt sich, zuerst sich äußernd durch eine dem Beobachter sehr verständliche Geberden- und Zeichensprache, durch Schreien und endlich durch Laute, die nach und nach zu Worten sich fügen. Alle diese Entwickelungen treten nach den verschiedenen Verhältnissen zu verschiedenen Zeiten ein, und bei einem Kinde entwickelt sich die Natur an einem Orte schneller, am andern langsamer, was aber am Ende sich ausgleicht, da mit dem 5—6. Jahre die erste Kindheit sich endigt. Mit dem Entstehen der zweiten Zähne beginnt die zweite Hälfte des Kindesalters; nach und nach verdrängen diese die Milchzähne, der Körper nimmt an Umfang ab und an Länge und kräftiger Ausbildung zu; der Geist zeigt schon alle seine Einzelheiten und Fähigkeiten, und der noch dunkel sich äußernde Unterschied des Geschlechts tritt geistig und körperlich hervor. Besonders in letzterer Beziehung werden die Jahre von 9—14 für Eltern und Erzieher wichtig, weil das dunkel beginnende Leben in den Geschlechtsorganen selbst ohne Verführung und Kenntniß des Grundes, zu dem Laster führt, welches ein Jammer des Menschengeschlechts ist (s. Selbstbefleckung). Die Kindheit ist zu besondern Krankheiten geneigt, welche von der eigenthümlichen Bildungsthätigkeit herrühren oder auch von zufälligen Uebeln heimgesucht, die ihm aber von Außen kommen. Derartige Krankheiten sind der Schlagfluß, der durch Blutandrang nach dem Gehirn entsteht; der Scheintod oder Erstickung durch verhindertes Athmen; die Gelbsucht, durch Fehler des Blutlaufs und Erkältung, Schwämmchen und Unreinlichkeit, schlechte Nahrung oder ekelhafte Zulpe hervorgerufen; Brechen, Leibschneiden, Blähungen, Durchfall und Verstopfung durch schlechte Milch einer schwachen Mutter oder einer Amme, die schon lange vorher gestillt hat, und andere unpassende Nahrung; Augenentzündungen, vom Reiz des Lichtes und der kalten Luft oder Erkältung; mancherlei Schäden von mechanischen Beeinträchtigungen bei der Geburt und Mißbildungen, welche dadurch entstehen, daß die im neugebornen Kinde nöthigen Theile des Blutumlaufs nicht gehörig verschwinden. Von der reichlichen Bereitung des Nahrungssaftes entstehen, besonders bei zu reichlicher oder unpassender Nahrung, die Milchborke, das Wundsein hinter dem Ohr, Drüsenleiden, Verschwären der Augenlider, Ausschläge aller Art, Knochenkrankheit *c. Die Zahnperiode ist wegen der im Körper entstehenden Thätigkeit besonders zu Krankheiten geneigt, die aber nur heilsame Naturberuhigungen sind, um überflüssigen Reiz abzuführen. Die Nervenübel dieser Zeit aber sind krankhafte Aeußerungen des sehr ergriffenen Gehirns und Nervensystems und die Leiden des Gehirns Folgen des starken Blutandrangs. Zufällige Krankheiten sind die durch Ansteckung oder von einer herrschenden Epidemie entstehenden, wie die Ausschlagskrankheiten, der Keuchhusten *c. Die Behandlung von Seiten der Mütter kann viel zur Verhütung der meisten Krankheiten beitragen. In der ersten Zeit verlangt das Kind, welches noch an die Wärme des Mutterkörpers und das immerwährende Bad im Kindwasser gewöhnt war, Wärme und Bäder; bald aber entwickelt sein Organismus eine bedeutende Wärme, und man muß es kühler halten, besonders den Kopf; sie äußern den Widerwillen gegen die große Bettwärme durch Bloßstrampeln, und es erzeugt gewiß sehr üble Folgen, wenn man Kinder heiß einzwängt. Da das Leben besonders im Unterleibe thätig ist, möge dieser durch eine Binde warm erhalten werden; die übrigen Theile möge man kühl halten; denn dieses schadet selten, besonders wenn Wärme wegen vorhandenen Unwohlseins nicht nöthig ist. Ueber den hohen Nutzen der Bäder ist schon gesprochen worden und unter Abhärtung das hierher Gehörende angeführt worden, weshalb wir auf diese beiden Artikel verweisen. Im kindlichen Alter legen die Eltern durch eine einfache harte Erziehung den Grund zum Lebensglück einer festen Gesundheit oder durch Verweichlichung zu einem schwachen Körper. — Früher bei Mädchen, später bei Knaben geht das kindliche Alter in den Frühling des Lebens über und es bildet sich ein zweites Lebensalter, die Jungfrau und der Jüngling. Das begonnene Körperleben der Geschlechtsorgane soll in diesen zur Vollendung

gelangen, und das erwachte geistige Leben wirkt auf Körper und Geist gleich mächtig. Schon hat der Körper eine gewisse Festigkeit erlangt und wird nun fähig die Aufopferungen dieser neuen Entwickelung zu ertragen; die bis dahin ähnlich gestaltete Brust beider Geschlechter erlangt im Jüngling das Uebergewicht: der Kehlkopf tritt wachsend hervor und wird während seiner Bildung Ursache einer mit ihm wachsenden Stimme. Bei der Jungfrau dagegen entwickelt sich die äußere Brust, und in dem innerlich schon ausgebildeten Becken wächst die äußere Form. Die geschlechtlichen Organe wachsen, und ihre Functionen beginnen. Der Jüngling empfindet die Kraft der entstehenden Mannheit, die Jungfrau mit der beginnenden weiblichen Function, deren Bedeutung sie erst ahnt, eine heilige Scheu, die sie in sich selbst zurücktreibt. Die Thatkraft sprudelt im Knaben, der die Tölpelhaftigkeit verlor, und die Phantasie stellt ihm die höchsten Endpunkte erreichbar dar. Die Jungfrau zieht sich zurück, erfreut sich an den leeren Geistesträumen in der Einsamkeit, ist schwermüthig, ohne die Ursache zu kennen, äußert in leichtem Erröthen die entzückende Schamhaftigkeit und erhebt sich geistig weit über die Gespielen, indem in kurzer Zeit Verstand, Witz, Beobachtung, List und unschuldige Koketterie aus dem Kinde die herrliche hochbegabte Jungfrau bilden. Die Geschlechter meiden sich Anfangs, indem sie sich suchen, aber bald fühlen sie sich im gegenseitigen Umgang glücklich. Alles, was gethan wird, hat Bedeutung einer Sehnsucht nach dem andern Geschlecht in sich, nur daß die Knaben mehrere Jahre später als die Mädchen auf diese Stufe kommen. Den Jüngling treibt es zu Aeußerungen der Kraft in geistiger und körperlicher Hinsicht, die Jungfrau zur Entfaltung der Liebenswürdigkeit, beide aber zu den Vergnügungen, welche sie vereinigen. Es ist dies für die Eltern ein noch wichtigeres Alter ihrer Kinder. Im kindlichen Alter konnte der Körper blos und der Geist nur vorübergehend vernachlässigt werden; in diesem Alter aber geht Körper und Geist zugleich für die Lebenszeit verloren. Hier gilt es die unbesonnene Gluth, die stille, aber tiefe Sehnsucht des Knaben zu mildern. Keine thörichten Schriften dürfen die Nüchternheit des Lebens ihnen in Bildern des Opiumrauches vorzeichnen und die reine Seele mit üppigen Phantasien einer thierischen Liebe vergiften, die, wenn nicht schon der Zufall, der leicht an den innern Drang gefesselt ist, es that, zu der entnervenden Sünde führt, die aus matten, tief zwischen blauen Rändern scheu aufblickenden Augen so vieler jugendlicher Gesichter für den Kenner in scharfer Bezeichnung spricht und die Quelle peinigender Leiden der spätern Zeit wird. Die hundertgestaltige Hypochondrie wurzelt gewöhnlich in der verborgenen Sünde, welche unheilbare Störungen herbeiführt. Weil aber der Körper und Geist leider von der unheilbaren Stimmung ergriffen sind, welche selbst die reinsten Herzen verleitet, weil die Stürme des Körpers so leicht eine falsche Richtung nehmen und Krankheiten erzeugen, so sind zwei Hauptbedingungen nöthig, um den Trieb der Säfte zu vertheilen und den Geist zu bewahren: Bewegung und Arbeit. Der Müssiggang und die träge Ruhe auf dem Sitze oder im Bette sind die Wege zur Krankheit und zum Verderben. In keiner Zeit ist die Bewegung im Freien, angestrengte Arbeit, die das Stillsitzen nicht verlangt, eine vernünftige Abhärtung durch Bäder, kühles Verhalten, einfache Nahrung und eine passende Gymnastik nöthiger, als in der Zeit der erwachenden Geschlechtsthätigkeit. Durch diese Mittel verhütet man den Blutandrang nach anderen Theilen, das Nasenbluten, die Brustbeschwerden, die nervösen Uebel, die Bleichsucht ꝛc. Besonders für das weibliche Geschlecht, das bei der schwächenden Lebensweise vorzugsweise ergriffen wird, ist eine solche Lebensweise nöthig; denn Ruhe erlaubt einen starken Zudrang von Säften nach den betheiligten Organen, der allemal Unordnung herbeiführt. In beiden Geschlechtern ist die Zeit der angeführten Thätigkeit verschieden. Manches Mädchen wird mit dem 12. Jahre schon Jungfrau, andere mit dem 15. und 18. Im 16. Jahre wird der Knabe gewöhnlich zum Jünglinge. Ein falscher Ausdruck nennt sie mannbar, d. h. zu der Function geschickt, welche die Gattungserhaltung bezweckt; sie sind aber erst in der Ausbildung der Mannbarkeit begriffen, und die frühen Anforderungen an dieselbe stören die Vollendung des kräftigen Körpers. Erst mit dem 19—21. Jahre für die Jungfrau, wie dem 20—25. Jahre für Jünglinge tritt die vollendete Mannbarkeit und die Festigkeit des Körpers ein, welche ohne Schaden die wichtige Function ausübt und erträgt. — Das Alter der M a n n b a r k e i t, der Herbst des Lebens, ist die Zeit der geistigen und körperlichen Vollendung, wo die Früchte einer recht geleiteten Jugend sich kräftig entfalten. Die Dauer dieses Lebensalters hängt von der Erziehung und von der frühern oder spätern Reife der Geschlechtsfunction ab. Eine frühe Mannbarkeit führt zum jungen Greis; bei natürlicher und ruhiger Entwickelung und ohne frühzeitige Anstrengung derselben dauert diese Epoche bis zum 50. oder 60., bei Frauen bis zum 40. oder 50. Jahre. In der letzten Zeit aber zeigt sich wieder zuerst in der Geschlechtsthätigkeit die Abnahme und es entwickelt sich das letzte Lebensalter, das G r e i s e n a l t e r, der Winter des Lebens, Anfangs noch mit viel Kräften ausgestattet, später die allgemeine Abnahme zeigend und die Trägheit aller Lebensfunction, bis endlich das hohe Alter in Stumpfheit und Tod übergeht. Greise sind nicht immer schwach, und häufig ist eine schwächende Behandlung, Entfernung aller Reizmittel, ein Aderlaß zur Verlängerung des lebenskräftigen Alters nöthig, damit der so gewöhnliche Schlagfluß nicht vorzeitig eintrete. Harnbeschwerden, Hautjucken, Ausschläge, Engbrüstigkeit, Brustverschleimung als Ersatzmittel der trägen Haut, träge Wärmeentwickelung sind Begleiter des Greisenalters. Reinlichkeit, Bäder

von 25—26° R., eine vernünftig fortgesetzte Abhärtung, leicht verdauliche nahrhafte Speisen, Kühlhalten des Kopfes, Warmhalten der Füße, Vermeidung aller Excesse in Essen, Trinken, Wachen, Geistesanstrengung, der Liebe, der starken Getränke sind zu empfehlen, sowie Aufheiterung, Umgang mit Kindern, in denen sie wieder aufleben, ꝛc.

Lebensbalsam. Es gibt einen Lebensbalsam, den man aus Terpentinöl, zerstoßener spanischer Seife, von jedem 1 Pfd., Pottasche 4 Loth bereitet, und der gute Dienste leistet gegen alte Geschwüre, Gliederlähmung, Gelenkgicht, Verhärtungen ꝛc., und einen Lebensbalsam, aus Muskatnuß-, Zimmet-, Ceder-, Nelken-, Majoran- und Lavendelöl, von jedem 1 Scrupel, Bernstein- und Rautenöl, von jedem 10 Tropfen, Perubalsam 1/2 Quentchen, rectificirtem Weingeist, 20 Loth bestehend, der in den Fällen von heftigen Blähungen und nervöser Colik, bei blassen, krampfhaften Personen, bei Hysterischen und Hypochondristen zu 10—20 Tropfen mit etwas Wein oder Branntwein genommen seine Anwendung findet.

Lebensbaum, ein in Amerika und Sibirien einheimischer Baum, der auch in Deutschland als Strauch in Lustgärten vor- und fortkommt. Er wächst nur langsam, indem er in gutem fruchtbaren Boden in 25 Jahren nur bis 30 Fuß hoch und 1 Fuß stark, überhaupt aber 40—50 Fuß hoch und 2 Fuß stark wird. Der Lebensbaum kommt selbst in einem schlechten Sandboden fort, gedeiht aber am Besten in einem warmen, fruchtbaren Boden. Die Vermehrung geschieht durch Samen, Ableger und Stecklinge. Das Holz ist gelbröthlich, feinlangfaserig, leicht, fest, zähe und im Wasser, besonders aber im Trocknen als Bau- und Werkholz so dauerhaft, daß es fast für unverweslich gehalten wird; auch wird es nicht von den Würmern angegriffen. Die Zweige dienen zum Braun- und Gelbfärben; auch fertigt man Besen daraus, welche einen angenehmen, harzig-öligen Geruch haben. In der Sonne riecht der ganze Baum stark.

Lebenselixir, Gernert'sches, besteht aus Zedoar, Gentian, von jedem 1/2 Loth, Safran 1/2 Quentchen, Rhabarber, Angelika, venetianischem Theriak und Aloe, von jedem 2 Quentchen. Alles wird zerstoßen und mit 30 Loth guten Branntweins 9 Tage digerirt. Man nimmt von diesem Elixir früh und am Abend jedesmal 8 Tropfen in rothem Wein. Es soll das Leben verlängern, auch bei Uebelkeit 1 Löffel voll, bei schlechter Verdauung 2 Eßlöffel mit 4 Eßlöffeln Thee, für Betrunkene 2 Eßlöffel, bei Gicht und Podagra 3 Eßlöffel, bei Colik und Blähungen 4 Eßlöffel mit Franzwein, bei Würmern der Kinder 1 Theelöffel mit Weißwein, 8 Tage lang, für Wassersüchtige 4 Wochen lang täglich 1 Theelöffel mit Wein ein gutes Mittel sein.

Lebensessenz, 1. des schwedischen Arztes Zernest, besteht aus 2 Loth Aloe, 1/4 Loth Zedoarwurzel, 1/4 Loth Gentianwurzel, 1/4 Loth Rhabarber, 1/4 Loth Croci Austriaci, 1/4 Loth Agarici albi, 1/2 Loth venetianischen Theriak. Die ersten 6 Species werden gepulvert, durchgesiebt, in eine starke Glasflasche gethan, 1/2 Quart guter Franzbranntwein oder Burgunder sammt dem Theriak hineingegossen, die Flasche mit einer Blase verbunden und an einen schattigen Ort gestellt. Die Masse wird 9 Tage lang täglich 2 Mal tüchtig geschüttelt und am 10. Tage der Extract langsam in ein Fläschchen, so lange er klar abläuft, und nachher verschlossen aufbewahrt. Auf den Satz wird wieder 1/2 Quart Cognak oder Burgunder gegossen und wie das erste Mal verfahren, die Flüssigkeit aber durch Fließpapier filtrirt. Durch den täglichen Gebrauch dieser Essenz soll man gesund bleiben und alt werden, dabei aber Obst, Milch und Salat vermeiden. Als Vorbauungsmittel ist die Gabe gewöhnlich 8—9 Tropfen für Männer und 7 Tropfen für Frauen, die man früh und Abends in Wein, Thee oder Suppe nehmen kann. Man rühmt von dieser Essenz, daß sie zu den verlorenen Kräften verhelfe, die Lebensgeister ermuntere, die Sinne schärfe, das Zittern der Nerven benehme, die Schmerzen des Rheumatismus schwäche, den Podagristen merkliche Linderung verschaffe, den Magen von fetter und schleimiger Feuchtigkeit reinige, die Würmer tödte, von der Colik befreie, die Unverdaulichkeit hebe, Uebelkeiten benehme ꝛc. Auch soll sie die Schmerzen hohler Zähne lindern, wenn man einige Tropfen auf Baumwolle gießt und diese in den Zahn steckt. Die Gabe ist nach Verschiedenheit des Zustandes verschieden. Bei Ueblichkeit 1 Eßlöffel, bei Unverdaulichkeit 2 Eßlöffel, bei dem Anfall des Podagra 4 Eßlöffel in Thee, und wenn der Anfall steigt, täglich 3 solche Gaben; bei der Colik 2 Eßlöffel; gegen Würmer täglich 1 Kaffeeschale; bei Ausbleiben der monatlichen Reinigung 13 Tage lang 1 Eßlöffel voll früh nüchtern in 3 Löffel rothen Wein; bei abwechselnden Fiebern 1 Eßlöffel voll; zum Purgiren 3 Eßlöffel voll. 2. Augsburger, verfertigt von Kusow, Geheimmittel, soll in allen Krankheiten dienen, welche von einem schwachen, verdorbenen Magen, von schlechter Verdauung, Stockung der Säfte in den Eingeweiden, Galle, Schweiß, Blähungen, Schwäche herrühren, ein treffliches Mittel gegen Schwindel und Ohnmachten, Kopfweh, Engbrüstigkeit, verschleimte Brust, Herzweh, Durchfall, Ruhr, kaltes Fieber sein. Man nimmt dann früh und Abends 1 Eßlöffel voll und trinkt etwas Warmes nach. (Vgl. Geheime Arzeneien).

Lebensfreuden, sind ein auf die Gesundheit sehr einflußreicher Gegenstand. Ihre Menge und Art ist nicht für Alle gleich, aber ihr Genuß artet leicht in Leidenschaftlichkeit aus, indem die so reizbare und nie zu befriedigende Sinnlichkeit darin ihre Macht geltend macht. Man freue sich des Lebens, lasse sich aber durch die Freude nicht täuschen und beherrschen, sondern beherrsche sie durch Mäßigung. „Genieße und sei mäßig!" ist eine alte Gesund-

heitsregel. Die gefährlichsten Freuden sind die, welche man in dem Genuß des Weins, Branntweins, Tanzes und der Geschlechtslust findet. Mäßig genossen werden dadurch natürliche Bedürfnisse befriedigt, aber das Uebermaß darin entnervt, zerstört und tödtet. Gar manchen Jüngling und kräftigen Mann, der durch die verführerische Lust verlockt, sich nicht zu beherrschen wußte, hat die Völlerei in das Grab gebracht. Die Entschuldigung, man sei nur einmal jung und man könne ja das Leben nur einmal genießen, ist an sich wohl wahr, aber sie vermag die Gesundheit gegen die nachtheiligen Folgen des Mißbrauchs nicht zu schützen. Die einmal gebrochene Lebenskraft ist unheilbar und dabei das Weh des Schmerzes groß. Selbst schuldlose Freuden, wie man sie zu nennen pflegt, können durch ihre unmäßige Befriedigung in Gefahr bringen.

Lebensregeln. Von Benj. Franklin. „Ich hielt neulich mit meinem Pferde an einem Orte an, wo eine Menge Menschen zu einer Versteigerung sich versammelt hatten. Da es noch etwas früh war, so unterhielten sich die Leute von den schlechten Zeiten und Einer von ihnen wendete sich an einen alten, dem Ansehen nach wohlhabenden Mann mit weißen Haaren und sprach: Nun, Vater Abraham, was meint Ihr von diesen Zeiten? Glaubt Ihr nicht auch, daß die schweren Abgaben das Land aussaugen werden? Wie soll man sie noch erschwingen? Was, meint Ihr, soll man thun? Da erhob sich der alte Abraham und antwortete: Mein guter Rath steht Euch und zwar in aller Kürze zu Diensten, denn ein Wort ist für den Weisen genug. Da drangen sie Alle in ihn zu sprechen, sie traten im Kreise um ihn und er hub also an: Liebe Freunde und gute Nachbarn, die Abgaben sind allerdings schwer, allein, wenn wir sonst keine, als die an die Obrigkeit zu zahlen hätten, so wollten wir wohl damit fertig werden; wir haben aber noch viele andere, die Einigen von uns weit schwerer fallen. Unsere Faulheit z. B. nimmt uns 2 Mal mehr ab, als die Obrigkeit, unsere Eitelkeit 3 Mal und unsere Thorheit 4 Mal mehr; und von diesen Abgaben kann uns kein Mensch befreien, doch ist noch nicht Alles verloren, es gibt noch Rath: Gott hilft Denen, die sich selbst helfen. Ueber eine Regierung, die das Volk den zehnten Theil seiner Zeit zu frohnen zwänge, würde Jedermann schreien; aber die Faulheit nimmt den Meisten unter uns noch weit mehr ab. Rechnet einmal die Zeit, die Ihr im gänzlichen Müßiggange, das heißt mit Nichtsthun oder in Zerstreuungen, die auch nicht weiter führen, zubringt, und Ihr werdet finden, daß ich Recht habe:

Müßiggang
Macht die Leute krank
Und verkürzt das Leben.

Müßiggang greift, dem Roste gleich, mehr an, als Arbeit anstrengt. Der Schlüssel, den man oft braucht, ist immer blank. Liebt Ihr aber das Leben, so vergeudet die Zeit nicht, denn sie ist das Zeug, aus dem das Leben gemacht ist. Wie viel verlieren wir nicht dadurch, daß wir länger schlafen, als nöthig wäre und dabei nicht bedenken, daß der Fuchs, wenn er schläft, kein Huhn fängt, und daß wir im Grabe genug Zeit zum Schlafen haben! — Ist die Zeit das Kostbarste von allen Dingen, so ist verschwendete Zeit die größte Verschwendung. Das Sprüchwort sagt: Verlorne Zeit kehrt nie wieder, und was wir Zeit genug nennen, erweist sich immer als zu wenig Zeit. So laßt uns denn rührig sein, so lange wir es können und wenn wir fleißig sein wollen, so wird uns nichts schwer vorkommen. Denn Ihr wißt ja: Faulheit macht Alles schwer und Fleiß Alles leicht, denn wer spät aufsteht, kann den ganzen Tag nicht fertig werden, und ehe er recht anfängt, kommt ihm die Nacht schon wieder über den Hals. Die Faulheit schleicht so langsam, daß sie von der Armuth bald eingeholt wird. Treibe dein Geschäft und laß dich nicht von deinem Geschäft treiben. Zeitig zu Bette und zeitig wieder auf, macht den Menschen gesund, reich und weise. Was hilft es, bessere Zeiten zu wünschen und zu hoffen? Wenn wir uns nur erst ändern, so werden die Zeiten sich auch ändern. Arbeitsamkeit bedarf keiner Wünsche; wer sich mit Hoffnungen tröstet, läuft Gefahr, Hungers zu sterben. Kein Verdienst ohne Mühe; habe ich kein Land, so helfe ich mir mit der Hand, um so mehr aber, wenn ich welches habe, denn es ist schwer besteuert. Wer ein Gewerbe hat, der hat ein Kapital, und wer ein Amt hat, der hat ein Geschäft, das ihm Nutzen und Ehre bringt. Aber man muß auch sein Gewerbe treiben und sein Amt abwarten, sonst wird weder das Kapital noch das Amt im Stande sein, die Abgaben zu bezahlen. Wer fleißig ist, der stirbt nie Hungers und das Sprüchwort sagt daher: Dem fleißigen Manne sieht der Hunger wohl in's Haus, aber hinein wagt er sich nicht. Eben so wenig kommt der Steuereinnehmer oder der Gerichtsdiener über seine Schwelle; denn Arbeitsamkeit bezahlt die Schulden, Muthlosigkeit aber vermehrt sie. Betrübe dich nicht darüber, daß du keinen Schatz gefunden und von keinem reichen Verwandten zum Erben eingesetzt bist, sondern denke an die herrlichen Lebensregeln: Betriebsamkeit ist die Mutter des Glücks und dem Fleißigen gibt Gott Alles.

Wenn's Faulen noch im Bett gefällt,
Besorge sorgsam du dein Feld,
Dann bringt dein Korn dir Brot und Geld.

Arbeite heute, denn du weißt nicht, was dich morgen daran hindern kann. Daher heißt es auch: Ein „Heute" ist besser als zwei „Morgen" und: Verschiebe nichts auf morgen, was du heute thun kannst. Wenn du der Diener eines guten Herrn wärest, würdest du dich nicht schämen, wenn er dich müßig anträfe? Nun bist du aber dein eigener Herr, schäme dich also vor dir selbst, müßig

zu gehen, denn es gibt so viel für dich selbst, deine Familie und dein Vaterland zu thun. Greife deine Arbeit kräftig und nicht mit Widerwillen an, denke an das Sprüchwort: In Handschuhen fängt die Katze keine Maus. Es ist wahr, es gibt für uns viel zu thun, und vielleicht bist du nicht der Stärkste, daure aber nur standhaft aus und du wirst über den guten Erfolg staunen, denn wenn es fortwährend auf einen Stein tropft, so wird er endlich doch durchlöchert; mit Fleiß und Geduld nagt die Maus ein Tau entzwei und wiederholte Streiche fällen die stärkste Eiche. Mich dünkt, ich höre Einige von Euch sagen: Soll man sich denn gar keine freie Zeit (Muße) gönnen? Laßt Euch daher sagen, meine Freunde, was ich dazu meine: „Wende deine Zeit gut an, wenn du Muße gewinnen willst, und da du keine Minute sicher bist, so vergeude keine Stunde. Muße ist eine Zeit, in der man etwas Nützliches vornehmen kann; diese Muße wird der Fleißige erlangen, der Faule nie; ein Leben mit Muße und ein müßiges Leben sind zwei verschiedene Dinge. Viele möchten ohne Arbeit blos von ihrem Geiste leben, aber sie machen Bankerott, weil sich ihr Kapital aufzehrt. Die Arbeit dagegen schafft Annehmlichkeit, Ueberfluß und Achtung. Fliehe das Vergnügen und es wird dich verfolgen. Die fleißige Spinnerin hat genug Hemden; und seit ich nun ein Schaf und eine Kuh habe, wünscht mir Jeder einen guten Morgen. Mit unserer Arbeitsamkeit müssen wir aber auch Beständigkeit, Ordnungsliebe und Sorgfalt verbinden, wir müssen ferner unsere Geschäfte mit eigenen Augen bewachen und uns nicht viel auf Andere verlassen; denn ich sage Euch:

Familien, die oft umzuziehen pflegen,
Und Bäume, die man häufig umpflanzt, treiben
Und wachsen nie mit so erwünschtem Segen,
Als wenn sie stets an einer Stelle bleiben.

Drei Mal ausziehen ist so schlimm als ein Mal abbrennen, und versorge deine Werkstatt und deine Werkstatt wird dich versorgen. Willst du dein Geschäft gut besorgt haben, so gehe selbst danach, willst du es schlecht besorgt haben, so schicke danach.

Soll dich der Pflug zum Wohlstand führen,
So mußt du selbst die Glieder rühren,
Selbst Pflugschar oder Peitsche führen.

Es ist ja bekannt: Das Auge des Herrn fördert mehr als seine beiden Hände; Mangel an Sorgfalt schadet uns mehr als Mangel an Kenntnissen.

Nicht auf deine Leute passen,
Heißt, den Beutel offen lassen.

Zu viel Vertrauen auf Andere hat schon Manchen zu Grunde gerichtet, denn in allen Dingen dieser Welt kommt man mit Mißtrauen weiter, als mit Vertrauen. Wer sich selbst besorgt, der ist wohl besorgt; wer einen treuen Diener haben will, einen Diener, der ihm ganz entspricht, der muß sich selbst bedienen. Eine kleine Vernachlässigung kann oft großen Schaden verursachen; wegen eines fehlenden Nagels ging das Hufeisen verloren; da das Hufeisen fehlte, ging das Pferd zu Grunde und mit ihm der Reiter, denn nun holte der Feind ihn ein und erschlug ihn. Alles dies wäre nicht geschehen, wenn der Reiter bei Zeiten nach dem Hufnagel gesehen hätte. Hiermit hätte ich Euch wohl genug über die Arbeitsamkeit gesagt, so wie über die Sorgfalt, die Ihr auf Eure Geschäfte wenden müßt; hierzu muß aber auch noch Mäßigkeit kommen, wenn Euer Fleiß von Erfolg sein soll. Wer nicht eben so gut zu sparen als zu verdienen weiß, der mag sich sein ganzes Leben hindurch abarbeiten und er wird doch als ein armer Mann sterben. Eine fette Küche macht ein mageres Testament. So heißt es auch: „Wie gewonnen, so zerronnen;" wie manches Vermögen ist schon geschmolzen, seit die Weiber über dem Thee das Nähen und Stricken und die Männer über dem Punsch die Säge und den Hobel vergessen haben. Willst du reich werden, so mußt du an's Sparen eben so gut als an das Erwerben denken. Amerika hat Spanien nicht reich gemacht, weil seine Ausgaben immer seine Einnahmen überstiegen. Laßt Eure kostspieligen Thorheiten fahren und Ihr werdet keine Ursache mehr haben, über schlechte Zeiten, drückende Abgaben und die Kosten Eures Haushalts zu klagen.

Spiel und Streit, Weiber und Wein
Machen den Mangel groß und den Thaler klein.

Das Sprüchwort sagt ferner: Ein Laster kostet mehr zu erhalten, als zwei Kinder. Ihr glaubt vielleicht, dann und wann eine Tasse Thee oder ein Glas Punsch, zuweilen ein Leckerbissen auf dem Tische, etwas feinere Kleider und von Zeit zu Zeit eine Lustpartie werde nichts auf sich haben; aber denkt nur an die alte Wahrheit: Viele Wenig machen ein Viel. Nehmt Euch vor den s. g. kleinen Ausgaben in Acht; „kleine Bäche bilden endlich große Flüsse;" „ein kleiner Leck kann ein großes Schiff in den Grund bohren." „Gutschmeckchen, Bettelsäckchen."

Narren halten offne Tafel,
Kluge Leute speisen dran.

Ihr seid hier Alle zu einer Versteigerung von allerlei Putzsachen und dergleichen Tand zusammengekommen. Ihr nennt sie Güter, wenn Ihr aber nicht sehr auf Eurer Hut seid, so können sie manchen von Euch zu Uebeln werden. Ihr denkt, die Sachen werden wohlfeil verkauft und vielleicht gehen sie auch unter ihrem Werthe weg, wenn Ihr sie aber nicht nothwendig braucht, so sind sie doch theuer für Euch. Erinnert Euch des guten Spruches: „Kaufst du, was du nicht nöthig hast, so wird es nicht lange dauern und du wirst das Nöthige verkaufen müssen." Ferner: „Wenn dir eine Sache noch so wohlfeil erscheint, so besinne dich doch eine Weile." Das will

sagen, daß die Wohlfeilheit oft nur scheinbar und nicht wirklich vorhanden sei oder, daß Euch die Ausgabe, indem sie Euer Gewerbe beschränkt, weit mehr Schaden als Nutzen bringe. Das wohlfeile Einkaufen hat schon Manchen zu Grunde gerichtet und ferner: Nichts ist thörichter, als wenn man sein Geld dazu anwendet, um Reue einzukaufen; demungeachtet aber sieht man diese Thorheit jeden Tag bei Versteigerungen begehen. Wie Viele gibt es nicht, die, um ihrer Putzsucht zu fröhnen, lieber mit hungrigem Magen zu Bett gehen oder ihre Familie darben lassen! „Seide und Atlas, Scharlach und Sammt löschen das Feuer in der Küche aus", sagt das Sprüchwort. Das sind nicht Lebensbedürfnisse und man kann sie kaum Bequemlichkeiten nennen; wie Viele aber wünschen sie, blos weil sie schön in's Auge fallen. Durch solche und andere Verschwendungen sind aber viele wohlhabende Leute arm geworden und haben sich in die Lage versetzt gesehen, von Denen zu borgen, die sie früher über die Achsel ansahen, die aber durch Fleiß und Sparsamkeit sich im Wohlstande erhielten. Hieraus wird auch die Redensart, die Ihr wohl Alle kennt, klar: „Ein Bauer auf seinen Beinen ist größer als ein Edelmann auf seinen Knien." Mancher hat vielleicht ein Vermögen geerbt und glaubt es könne nie aufgezehrt werden; ein solcher ist zu vergleichen mit dem, der da glaubt, weil es Tag ist, könne es nimmer Nacht werden; er glaubt wohl, daß eine geringe Ausgabe bei einem großen Vermögen gar nicht der Erwähnung werth sei! Aber es heißt mit Recht: Nur Kinder und Narren glauben, zwanzig Schillinge und zwanzig Jahre können kein Ende nehmen; „wenn man immer aus dem Mehlkasten nimmt und nichts nachfüllt, so kommt man bald auf den Boden" und „wenn der Brunnen leer ist, dann schätzt man erst das Wasser." Wollt Ihr den Werth des Geldes recht kennen lernen, so geht nur und sehet zu, wer Euch welches borgt. „Wer geht auf's Borgen, der geht auf's Sorgen", wie das Sprüchwort sagt. Nun besser geht es dem, der solchen Leuten borgt; er mag sehen, wie er wieder zu seinem Gelde kommt. Ich gebe Euch ferner noch den guten Rath:

> Der Thorheit Modesucht
> Hat mancher schon verflucht;
> Drum sei du nicht so eitel
> Und frag erst deinen Beutel.

Eitelkeit ist eine eben so zudringliche Bettlerin als der Mangel, und dazu noch viel unverschämter. Habt Ihr ein schönes Putzstück gekauft, so müßt Ihr noch zehn andere dazu kaufen, damit der übrige Anzug nicht zu sehr davon absticht; aber Ihr wißt ja Alle wohl: „Es ist leichter, das erste Gelüste zu unterdrücken, als alle folgenden zu befriedigen." Der Arme, welcher dem Reichen nachäffen will, ist wirklich ein eben so großer Thor, als der Frosch, der sich aufbläst, um die Größe des Ochsen zu erreichen.

> Ein großes Schiff mag immer seewärts treiben,
> Ein kleines Boot soll hübsch am Ufer bleiben.

Uebrigens folgt einer Thorheit die Strafe gewöhnlich auf dem Fuße nach, denn es heißt mit Recht: „Der Stolz, der mit der Eitelkeit zu Mittag speist, ißt mit der Verachtung zu Abend;" — „der Stolz frühstückt mit dem Uebermuth, speist mit der Armuth zu Mittag und mit der Schande zu Nacht." Und wenn man es nun genau bedenkt, wozu nützt denn die Sucht zu glänzen, wegen deren man so viel wagt, so viel duldet; sie schafft weder Gesundheit, noch mildert sie Leiden; sie vermehrt nicht den Werth eines Menschen, sondern erweckt nur den Neid und beschleunigt das Unglück. Welche Narrheit ist es aber, sich wegen solch' überflüssiger Dinge in Schulden zu stecken! Man bietet uns bei dieser Versteigerung sechs Monate Credit an und dies hat vielleicht Manchen veranlaßt, hierher zu kommen, da wir kein baares Geld übrig haben, und uns hier ohne solches herausputzen können. Aber, bedenkt, was Ihr thut, wenn Ihr Euch in Schulden steckt! Ihr gebt Andern ein Recht über Eure Freiheit. Wenn Ihr nicht zur rechten Zeit zahlen könnt, so werdet Ihr Euch vor Eurem Gläubiger schämen, wenn er Euch begegnet; Ihr werdet Euch fürchten, mit ihm zu sprechen; Ihr werdet ärmliche, klägliche, kriechende Entschuldigungen vorbringen; Ihr werdet nach und nach Treue und Glauben verlieren und zu den gemeinsten Lügen greifen. „Lügen aber ist," wie das Sprüchwort sagt, „die zweite Stufe zum Laster; die erste ist das Schuldenmachen;" — „die Lüge sitzt dem Schuldner auf dem Rücken." Ein freier Mann muß sich weder fürchten noch schämen dürfen, jedem lebendigen Menschen in's Gesicht zu sehen; aber die Armuth raubt oft dem Menschen den Muth und die Tugend. Nicht mit Unrecht sagt das Sprüchwort: „Ein leerer Sack kann nicht wohl aufrecht stehen." Was würdet Ihr von einer Regierung denken, welche bei Strafe des Gefängnisses oder der Knechtschaft verbieten würde, Euch wie die Vornehmen zu kleiden. Würdet Ihr nicht sagen, Ihr wäret freie Leute und hättet das Recht, Euch zu kleiden wie Ihr wollt; ein solcher Befehl sei ein Eingriff in Eure Rechte; die Regierung verfahre tyrannisch! Und doch seid Ihr im Begriff, Euch selbst einer solchen Tyrannei zu unterwerfen, wenn Ihr Euch, blos um zu glänzen, in Schulden steckt! Euer Gläubiger hat das Recht, Euch Eurer Freiheit zu berauben, sobald es ihm beliebt; Euch lebenslänglich in's Gefängniß setzen zu lassen, wenn Ihr nicht bezahlen könnt. Wenn Ihr einen Kauf abgeschlossen habt, dann denkt Ihr vielleicht wenig an die Bezahlung, aber die Gläubiger haben ein besseres Gedächtniß als die Schuldner, wie wohl mancher von Euch schon erfahren hat; Gläubiger sind eine abergläubische Sekte, sie geben genau auf Tag und Stunde Acht. Der Tag kommt herbei, ehe Ihr daran denkt und die Forderung wird gemacht, ehe Ihr

darauf vorbereitet seid, sie zu befriedigen; oder, wenn Ihr noch daran denkt, so wird Euch die Verfallzeit, die Euch anfänglich so lang schien, außerordentlich kurz vorkommen, je näher sie heranrückt. Es wird Euch so vorkommen, als habe die Zeit zu ihren Flügeln an den Schultern auch noch welche an den Fersen bekommen. „Der hat kurze Fasten," sagt ein altes Sprüchwort, „der zu Ostern Geld bezahlen soll." Vielleicht glaubt Ihr in diesem Augenblick in der Lage zu sein, einige überflüssige Ausgaben machen zu können, aber eben deshalb müßt Ihr gerade jetzt für das Alter und den Mangel sparen, da Ihr es noch könnt: „Die Morgensonne scheint nicht den ganzen Tag." Der Verdienst ist oft vorübergehend und ungewiß; die Ausgaben aber dauern fort und sind Euch gewiß, so lange Ihr lebt. Ich erinnere Euch daran: „Es ist leichter zwei Herde zu bauen, als auf einem immer Feuer zu unterhalten", deshalb, füge ich hinzu, „gehe lieber hungrig zu Bett, als daß du mit Schulden aufstehst." „Erwirb, was du kannst und bewahre, was du erworben hast;" in diesen Worten liegt der wahre Stein der Weisen, der dein Blei in Gold verwandeln wird." Und wenn Ihr diesen Stein der Weisen gefunden habt, so werdet Ihr sicherlich nicht länger über schlechte Zeiten oder über drückende Abgaben klagen. In diesen Lehren, meine Freunde, liegt die wahre Vernunft und Klugheit; aber demungeachtet dürfen Fleiß, Sparsamkeit und Klugheit, obgleich es herrliche Dinge sind, nicht Eure einzige Sorge sein, sie würden nicht gedeihen ohne den Segen des Himmels; deshalb erflehet diesen Segen demüthig und seid nicht hart gegen Solche, denen er im Augenblick zu mangeln scheint, tröstet sie und helft ihnen. Erinnert Euch, daß Hiob auch duldete und später doch gesegnet wurde. Und nun zum Schlusse hört noch: Erfahrung ist eine theure Schule, nur die Thoren lernen in keiner andern und kaum in dieser. Einen guten Rath kann man wohl geben, es kommt aber darauf an, daß er auch befolgt werde. „Wem nicht zu rathen ist, dem ist auch nicht zu helfen" und „wer nicht hören will, der muß fühlen." — Hiermit beschloß der Alte seine Rede. Die Leute hörten ihm aufmerksam zu und fanden auch seine Lehren ganz gut, thaten aber auf der Stelle das Gegentheil, wie es gewöhnlich bei allen Predigten der Fall ist; denn als nun die Versteigerung begann, kauften sie in den Tag hinein. Ich aber, der ich in der Absicht hierher gekommen war, um Tuch zu einem neuen Rocke zu kaufen, beschloß, wieder umzukehren und meinen alten noch etwas länger zu tragen. Willst du, lieber Leser, meinem Beispiel nachfolgen, so wirst du eben so viel Nutzen daraus ziehen, als ich."

Lebensverjüngungskunst. Gesundheit und kräftiges Leben — sagt Schultz — werden weder von Außen eingeflößt, noch durch Ersparnisse in dem Verbrauch der Lebenskräfte wesentlich gefördert, sondern der Organismus erhält auch in dieser Beziehung sich selbst, und so kann Gesundheit und Jugendkraft nur sein eigenes Werk sein. Um also wahrhaft praktische Regeln zur Erhaltung dieser Güter auffinden zu können, muß zuerst die Selbsterhaltung, d. i. der Lebensproceß befragt werden. Verjüngung ist die innere Umwandlung des organischen Stoffes, wobei das Alte ausgeworfen und durch Neues ersetzt wird, die Erhaltung des Organismus durch beständige Erneuerung seines Stoffes, durch beständige Wiedererzeugung aus seiner eigenen Zerstörung. Der Verjüngungsproceß bewirkt eine Wiedergeburt des Körpers, dessen Stoff sich dadurch immer erneuert, so daß nach gewissen Lebensperioden der Körper seinen ganzen Stoff verändert und in neue verwandelt hat, kein altes Stück mehr enthält. Die alte chemische Ansicht und Lehre vom Stoffwechsel kann in unserer Zeit nicht mehr genügen, weil hier nur von formlosen Stoffen und chemischen Qualitäten die Rede ist. Die Lebenskräfte und Lebenseigenschaften binden sich niemals an den formlosen Stoff, sondern nur an den organisirten Formen aus, während der chemische Stoff auch nur chemische Eigenschaften hat und niemals als solcher der Träger des organischen Lebens wird. Das Blut als Mittelpunkt des gesammten bildenden Lebens ist auch die Grundlage aller Verjüngung im ganzen Körper. Das Blut ist ein lebendiger, organischer Stoff, der flüssige Leib! Bei der Verjüngung des Blutes, bei der Bildung und Entbildung desselben spielen die Blutbläschen die Hauptrolle. Die Bildung der letztern beginnt in dem unfertigen, venösen Blute, wird aber darauf im arteriellen, fertigen Blute in den Lungen vollendet; die Entbildung der Bläschen oder ihr Untergang als Auswurfsstoff geht im venösen Pfortaderblute vor sich und hat die Gallenbildung zur Folge. Das Pfortaderblut hat nur eine geringe Lebenserregung, beherbergt daher leichter fremdartige Stoffe und gibt so dem Organismus Gelegenheit, sich vieler unverdauter Stoffe, welche bei der Digestion sich zufällig mit eingedrängt haben, in der Gallenabsonderung zu entledigen, noch ehe sie durch die Hohlader in den allgemeinen Blutstrom übergeführt, daselbst schädliche Reactionen erregen könnten. So erklärt es sich, wie Opium und andere narkotische Stoffe heftiger in Klystiren, als durch den Mund genommen, wirken; denn auf jenem Wege kommen sie durch die Mastdarmvenen schnell in den allgemeinen Blutstrom, auf diesem zunächst nur in die Pfortader. Die Kunst, sich in jedem Lebensalter zu verjüngen und so die Gesundheit zu erhalten, dadurch die Schönheit zu bewahren und das Leben zu verlängern, besteht in der richtigen, zeitgemäßen Anwendung solcher Mittel, welche unser Blut verjüngen. Die vorzüglichsten Mittel sind folgende: 1. Man sorge nicht allein für gesunde Nahrung, sondern auch für reine, frische Luft zum Athmen; denn nur allein die reine, frische, atmosphärische Luft vermag ein frisches, kräftiges Blut zu schaffen, indem dadurch die aus dem Speisesafte in's Blut getre-

tenen Chyluskügelchen sich nur allein zu vollkommenen Blutbläschen bilden und keine Wiederbelebung des Blutes ohne Assimilation der Luft mittelst der Lungen gedacht werden kann. Man gehe also täglich mehrere Stunden in's Freie, wo man durch Gehen, Reiten, Fahren, körperliche Arbeiten sich erfrischt und verjüngt. Je einfacher wir im Essen und Trinken leben, desto besser bleibt unsere Verdauung, desto kräftiger sondert sich der feine Nahrungssaft, der Milchsaft ab, ohne welchen ein frisches, kräftiges Blut nicht wieder erzeugt oder unterhalten werden kann. 3. Ist unsere Verdauung überhaupt schwach, so esse man nur in kleinen Portionen, damit der Magen nicht belästigt werde, und vermeide besonders die starken Abendmahlzeiten. Hat man sich den Magen durch Ueberladung verdorben, so esse man wenig, faste selbst einen Tag, vermeide besonders allen Fleischgenuß; sonst bilden sich immer mehr unverdauliche, faulige Stoffe in den Verdauungsorganen, welche in's Blut gelangen, dasselbe theilweise entmischen, Krankheiten aller Art begünstigen und den steten Verjüngungsproceß im Blute hindern. Am Besten ist's, wenn man viel Zuckerwasser bei Indigestionen trinkt, und dabei sich viel im Freien bewegt, wodurch die Verdauung gestärkt wird. 4. Man trinke täglich 3—6 Maß frisch geschöpftes, reines Wasser, zumal des Morgens nüchtern, dann 2 Stunden nach dem Mittagsessen und Abends spät bis zum Schlafengehen, welche Zeiten die besten zum Wassertrinken sind, und lasse es nie an gehöriger Körperbewegung fehlen. Das Wasser reinigt das Blut, indem es die Harn- und Hautthätigkeiten vermehrt, nicht allein von allen fremdartigen Stoffen, sondern es dient auch dazu, den Auswurf des Blutes, das verbrauchte Blut, sowie alle Unreinigkeiten im Magen und in den Gedärmen, in den Nieren und der Harnblase durch die Leibesöffnung und durch die stärkere Urinabsonderung zu entfernen. 5. Das tägliche Wassertrinken befördert die so nothwendige Gallenabsonderung in der Leber, wodurch es noch besonders den Abgang des Blutauswurfs oder der Blutschlacke, die die Blutverjüngung hemmt, bethätigt. Wird aber dieser nothwendige Abgang des unbrauchbar gewordenen schwarzen Blutes nicht befördert, geräth es in's Stocken, so entstehen Verhärtungen in der Leber und Milz, Gelbsucht, Gicht, Hämorrhoiden, Steinplage und andere schlimme Leiden. Um diese zu verhüten und ein hohes Alter zu erreichen, sorge man daher noch 6. für gehörige Leibesöffnung, damit sowohl alle im Darmkanal sich befindende unreine Stoffe und schädliche Gasarten, als auch die Stoffe, welche durch die Galle aus dem Blute geschieden werden, nicht stocken und die genannten Krankheiten nicht erregen, des Schlagflusses und vieler Arten von Krämpfen, die daraus entstehen können, nicht zu gedenken. — So finden wir gegenwärtig auf wissenschaftliche Weise gedeutet, was ältere Aerzte empirisch wußten, nämlich: daß wir im Mannesalter, wo jene Stockungen und Verjüngungshemmnisse im Blute so leicht stattfinden, durch Mittel, die auf die Leber und die Galle, und so auf die Leibesöffnung wirken, alle 3—5 Tage oder, wenn es nöthig ist, öfter genommen; z. B. durch etwas Aloe, Rhabarber, Cremortartari rc. unsere Gesundheit erhalten und unser Leben verlängern können. Fast in allen sogenannten Lebenselixiren älterer Zeit findet man Rhabarber, Aloe, Zedoar, Gentian rc. 7. Auch die sogenannten Frühlingscuren sind wichtige Mittel, das Leben im Mannesalter zu verjüngen; denn diese Curen, in jedem Frühling 3—5 Wochen lang, nach Vorschrift des Arztes gebraucht, sind nicht allein zur Heilung, sondern auch zur Verhütung der Blut-, Schleim- und Gallenstockungen im Unterleibe und der daher rührenden Gicht, Hämorrhoiden, Hypochondrie, Melancholie, Schwermuth und Lebensüberdruß von der größten Wichtigkeit. Die Anlage zu diesen Leiden, die für den Kranken, wie für dessen Umgebung, so quälend und dabei so hartnäckig und langwierig sind, auch in den höhern Graden den Kranken nicht selten zum Irrenhause führen, erkennt der Arzt oft schon früh an den gewöhnlichen Zeichen einer schlechten Verdauung, eines sogenannten schwachen Magens. Diese sind: Druck in der Herzgrube, Aufblähungen des Leibes, viele Blähungen nach oben und unten, Gefühl von Angst und Athemnoth nach der Mahlzeit, Colikschmerzen, unregelmäßige, bald zu sparsame, steinharte, bald zu reichliche, dünnflüssige Leibesöffnung, abwechselnd mit drei-, ja sechs- und mehrtägiger Verstopfung des Leibes. Gewöhnlich glauben solche Kranke, daß es in diesen Fällen hinreiche, Purgirpillen und sonstige Mittel zu nehmen, welche die Verstopfung des Darmes entfernen; aber sie schaden sich dadurch noch mehr; denn das starke Purgiren ruinirt die Digestionsorgane immer mehr, und das ihnen so wohlthätige Trinken von Molken, vielem frischen Wasser, von Kräutersäften rc. scheuen sie aus Vorurtheil und eingebildeter Furcht, indem sie glauben, daß es schwäche, und setzen es in der Regel (denn es macht Anfangs Druck in der Herzgrube, Uebelkeit, Erbrechen und andere Beschwerden) nach ein- und dreitägigem Gebrauch völlig aus. Nun flüchten sie zu bittern, sogenannten stärkenden Magentropfen, um die reizlosen Häute des Magens und der Gedärme vermeintlich zu stärken. Es scheint auch in den ersten Stunden wirklich, als wenn solche Tropfen recht gut bekämen, aber kaum sind sie einen halben Tag gebraucht, so vergeht die Eßlust wieder, es stellen sich Blutwallungen, fliegende Hitze und Auftreibung des Leibes ein, wobei Angst und ein solches Gefühl von Schwäche in den Gliedern bemerkt wird, daß der Kranke sich kaum von der Stelle bewegen kann. Es ist daher eine falsche Ansicht, daß man durch Magentropfen und Purgirmittel gegen solche Unterleibsstockungen heilsam einwirken könne. Durch eine gute Diät, durch viele Bewegung im Freien, durch den täglichen Genuß von 10—20 Gläsern frischen Wassers, durch Ver-

meidung aller starken Mahlzeiten und der gänzlichen Enthaltung des warmen Abendessens kann man am Besten jenen Stockungen vorbeugen und die schlechte Verdauung verbessern. Aber zu solcher Diät und Lebensweise hat nicht Jedermann Lust, denn die Genüsse der Tafel werden leicht zur Gewohnheit. Bei den meisten anscheinend Gesunden bilden sich durch die mancherlei feindseligen Einflüsse, welchen man nicht immer ausweichen kann, oder welchen man sich durch fehlerhafte Körper- und Seelendiät freiwillig hingibt, nach und nach dergleichen Stockungen, welche, sich selbst überlassen, immer an Umfang gewinnen und entweder im Verlaufe der Zeit wesentliche Störungen für die Verrichtung der Eingeweide verursachen, und somit Krankheiten hervorbringen, oder andere zufällige, fieberhafte, vielleicht von Witterungseinflüssen erzeugte Uebelseinsformen durch ihr gleichzeitiges Vorhandensein gefährlich machen. Frühes Aufstehen, mehrwöchentliche Enthaltung eines jeden warmen, erschlaffenden Getränkes am Morgen, Vermeidung aller leidenschaftlichen Aufregung, zu starker geistiger und körperlicher Anstrengungen, eine Diät, bei welcher alle geistige, erhitzende Genüsse, alle schwerverdauliche Speisen vermieden werden, regelmäßige, hinreichende Bewegung in freier Luft und der Genuß der herrlichen Natur reichen oft schon hin, die Stockungen in den verschiedenen Gebilden des Unterleibes zu beseitigen, welche die oft luxuriöse Lebensweise bei zu geringer Körperbewegung im Herbst und Winter zurückgelassen hat.

Lebensverlängerungsmittel. Niemand zweifelt daran, daß es möglich sei, sein Leben zu verlängern oder zu verkürzen. Aber besondere Universalmittel: Essenzen und Tincturen aus der Apotheke, welche das menschliche Leben verlängern und zu einem hohen Lebensalter führen sollen, gibt es nicht, obgleich es nicht an Menschen fehlt, welche noch heute, wie die meisten unserer Vorfahren, daran glauben. Zu den lebensverkürzenden Dingen gehören besonders eine verkehrte und schlechte physische und moralische Erziehung in der zarten Kindheit und im Jünglingsalter. Die physische oder körperliche Erziehung ist aber in den ersten Jahren des Lebens die wichtigste. Ist diese der Natur gemäß, wird das Kind nicht verweichlicht, nicht verzärtelt, wird es mit einfachen, reizlosen Speisen ernährt, wird sein Körper reinlich gehalten, werden ihm keine Hindernisse der Körperbewegung durch zu enge Kleidung in den Weg gelegt, kann Licht und Luft täglich wohlthätig auf seinen Körper einwirken, so wird es sich stark und kräftig entwickeln, wie die Pflanze im Morgenthau und nach einem erquickenden Regen. Nur unter diesen Bedingungen kann auch eine kräftige Seele, ein gesunder Geist aufblühen. Schon Hufeland sagt mit Recht: „Man kann versichert sein, daß man durch eine gute physische Erziehung nicht blos den Körper, sondern auch die Seele bildet, und daß man dadurch schon im ersten Jahre selbst den Seelenorganen eine ungemein glückliche Richtung geben kann, welche die nachherige moralische Bildung sehr erleichtert." Müller nimmt als Thatsache an, daß das Menschengeschlecht im Allgemeinen jetzt entkräfteter, als es früher der Fall gewesen, sei. Die Ursache dieser beklagenswerthen Erscheinung sucht er theils in kosmischen und tellurischen, außer menschlicher Macht liegenden Einwirkungen (Veränderung der Erdoberfläche, Bildung von Sümpfen, Erdbeben, vulkanische Auswürfe, Ueberschwemmungen &c.), theils in Erblichkeit, vorzüglich aber in absichtlich oder durch Modethorheiten herbeigeführten Verhältnissen der Zeit, der Sitten und Gebräuche. Zu den vorzüglichsten Mitteln der Körperabhärtung, wodurch allein unsere gegenwärtige Generation wieder erstarken kann, gehört Uebung der Körperkräfte, zumal in freier Luft. Hier ist besonders das weibliche Geschlecht zu beklagen. „Man irrt sehr, wenn man glaubt," sagt Schürmeyer, „es gäbe für die weibliche Jugend keine Gymnastik, außer dem Tanze. Der letztere hat schon manches Leben siech gemacht oder ganz zerstört. Dies kommt aber gerade daher, weil man dem Tanzunterrichte keine andere gymnastische Uebungen vorauszuschicken pflegt (s. Gymnastik). Gewöhnlich dürfen die Mädchen nicht daran denken, die Straße zu betreten, das ist Verstoß gegen den Wohlstand und die Ehre eines jungen Mädchens. Nicht einmal häusliche Geschäfte dürfen sie übernehmen; dies ist in den Augen der hohen Welt entehrend, die Zeit mit Nichtsthun oder mit unnützen Spielereien zu vergeuden, das ist guter Ton! Wenn der Körper durch zweckmäßige Uebungen ermüdet worden, erfolgt ein ruhiger Schlaf, durch den dem Menschen eine herrlichere Erquickung zu Theil wird, als wenn er den ganzen Tag im Müßiggange verbracht hat. Denn das erste und größeste Schlaf befördernde Mittel ist active Körperbewegung bis zur Ermüdung. Aber nicht allein der Mangel an Körperbewegung im Freien, auch eine einseitige Erziehung und einseitiger oder verkehrter, oder gänzlich mangelnder Religionsunterricht, nagt am Leben der neuen Generation, an unserer Jugend, an der Saat der künftigen Menschheit, wovon ein großer Theil verweichlicht, entnervt, kraftlos und vor der Zeit alternd gefunden wird. In den höhern und mittlern Ständen nimmt die Bleichsucht junger Mädchen auf eine erschreckende Weise überhand. Sie hat zur allgemeinen Ursache die sich forterbende Zartheit und Schwächlichkeit, in der physischen und geistigen Schwäche der Städter und der s. g. Gebildeten, sowie in der als Erbschaft allgemein verbreiteten scrophulösen Anlage. Eine Reihe von Ursachen, welche die Kraftabnahme des Menschengeschlechts bedingen, gehen ferner aus den religiös-sittlichen Verhältnissen der Menschen hervor; sie entspringen aus dem Zustande der Mode und den Gebräuchen der Zeit. Es ist eine bekannte Thatsache, daß der gute, moralisch-

religiöse Zustand erhebend und kräftigend auf Geist und Körper der Menschen wirkt, und daß dagegen Zerfall mit Religion und guten Sitten die Menschen in ihrem Innersten zerstört und alle Kräfte aufreibt. Die Weltgeschichte hat nachgewiesen, daß überall mit dem guten Zustand der Religion und Sitten die moralische und physische Kraft eines Volks gleichen Schritt gehalten; dagegen haben Mangel an Religion und an guten Sitten, in Verbindung mit einem ausschweifenden Leben, den Menschen eine Menge moralischer Gebrechen, Krankheiten und Siechthümer zugeführt, ja den Untergang ganzer Staaten begünstigt. Luxus und Genußsucht, die Angewöhnung mannigfaltiger Bedürfnisse, der Hang zu sinnlichen Genüssen überhaupt, von welchem eine große Menge Menschen dermalen bemeistert ist, das Verlassen der der menschlichen Natur zuträglichen Einfachheit, Nüchternheit und Uebung der Körperkräfte, geben mächtige Ursachen zur Kraftabnahme des Menschengeschlechts ab. Zu den lebensverkürzenden, die Gesundheit zerstörenden Dingen gehören noch die heftigen, ungezähmten Affecte und Leidenschaften, sobald der Mensch sich, statt sie zu beherrschen, von ihnen beherrschen läßt und ein Sclave derselben wird. Viel Schuld hat hier in den ersten Lebensjahren des Menschen eine verkehrte Erziehung, besonders Schmeichelei, Widersprechen, Necken und frühes Klugmachen des Kindes. Nichts ist schädlicher für dasselbe, nichts erregt stärker und schneller wilde, ungezähmte Triebe und Leidenschaften, als dieses, wodurch die Harmonie zwischen Seele und Körper aufgehoben, der Keim der Moralität zerstört und der erste Grund zur Feigheit, Dummheit, Körperschwäche und rohen Sinnlichkeit gelegt wird. Die Bedingungen zu einem langen Leben sind, nach Hufeland und Andern: 1. Eine gute physische Herkunft, Abstammung von gesunden, kräftigen Eltern, von einem kräftigen, thätigen und sittlich lebenden Vater, und einer nicht zu reizbaren (hysterischen) Mutter, welche in der Schwangerschaft und im Wochenbette, sowie beim Stillungsgeschäft ein stilles, ruhiges Leben führt, alle Gemüthsbewegungen, Tanz und Spirituosen vermeidet und im Essen und Trinken, Schlafen und Wachen, Bewegung und Ruhe nicht ausschweift. 2. Eine vernünftige körperliche und geistige Erziehung, wobei die Eltern des Kindes auf allmälige naturgemäße Entwickelung des Körpers, zumal der Haut, der Lungen, des Magens, des Herzens, der Glieder und der fünf Sinne bis zum möglichsten Grade der Vollkommenheit, auf Reinlichkeit des Leibes, auf tägliche frische Luft und gehöriges Sonnenlicht, auf leichte einfache Nahrung zu sehen haben. 3. Eine thätige und arbeitsame Jugendzeit, wodurch die Weichlichkeit vermieden und die Sinnlichkeit, sowie die Geschlechtsentwickelung nicht zu früh geweckt wird. 4. Ein glücklicher Ehestand, der die wichtigste Grundfeste des Staats und der öffentlichen Ruhe und Glückseligkeit ausmacht. Alle, die nach der Erfahrung ein sehr hohes Alter erreichten, waren verheirathet. 5. Tägliche körperliche Bewegung, Genuß der freien Luft, und ein dadurch bewirkter sanfter, ruhiger, nächtlicher Schlaf. Das Land- und Gartenleben, sowie das Reisen, Mäßigkeit im Essen und Trinken, einfache, gesunde Nahrung, Ruhe der Seele, Zufriedenheit mit seinem Loose, Wahrheit des Charakters, Selbstbeherrschung, ein rechtschaffener, echt christlicher Lebenswandel, ein ruhiges Gewissen, die richtige Verhütung und vernünftige Behandlung der Krankheiten, richtige Cultur der geistigen und körperlichen Kräfte, — alle diese Dinge sind nothwendige Bedingungen zur Verlängerung des Lebens. Zu den, Leben und Gesundheit früh untergrabenden Dingen gehört in unserer Zeit vorzüglich noch der unmäßige Genuß des Branntweins, des Rums und anderer Spirituosen. Das Laster der Trunksucht mit seinen traurigen Folgen: Körpersiechthum, Armuth, Faulheit, Liederlichkeit, Zanksucht, Rachsucht, Boshaftigkeit des Charakters, Verkürzung des Lebens ꝛc. nahm so sehr zu, daß in der neuen, wie in der alten Welt eine große Anzahl Mäßigkeitsvereine sich bildeten, wodurch mancher anfangende Trunkenbold geistig und körperlich gerettet worden ist. Auch der tägliche Genuß der reizenden, stark gewürzten Speisen, wie sie die moderne Kochkunst als Gaumenkitzel zu bereiten pflegt, bringt ähnlichen Nachtheil, wie der der geistigen Getränke. So bereitete Speisen dienen nicht zur Nahrung, geben nicht dem Körper wahre Kraft und Fülle, sondern sie regen nur auf, verursachen künstliches Fieber, machen Verdauungsschwäche, Säurebildung, Sodbrennen, scharfe Galle, Verhärtung des Magens, der Leber und Milch, Hämorrhoiden und Gicht (s. Gewürze). Mit der Genußsucht in Speisen und Getränken hält die Ausschweifung in Geschlechtsgenüssen gleichen Schritt, — diese Pest, welche bei so Vielen Geist und Körper tödtet. Der wahrhaft gebildete und einsichtsvolle Mann achtet sich und sein Leben selbst zu sehr, als daß er durch einen ausschweifenden Lebenswandel seinen Mangel an Bildung und seine Dummheit an den Tag legen sollte. Die früh altmachenden und das Leben kürzenden Dinge unserer Zeit sind einerseits Uebergenuß und Luxus in Speise und Trank, andererseits Verweichlichung, Verzärtelung, Mangel an Uebung der Körperkräfte, an Ausbildung eines kräftigen, allem und jedem Lebensgemach Trotz bietenden, die Sinnlichkeit beherrschenden Willen. Modethorheit, Putzsucht, enge Kleidung — bei Frauenzimmern unzweckmäßige Schnürleiber, — Genußsucht, welche in unserer Zeit so Viele beherrscht und den Verstand gefangen nimmt, — sie sind so häufig die Ursache von Körperschwäche, Siechthum und frühem Tode. Je weniger Bedürfnisse der Mensch kennt und hat, um so glücklicher ist er; je größer die Zahl derselben ist, desto weniger können diese befriedigt werden, und der Mensch geräth dadurch in Zerwürfnisse mit sich

selbst, und sein innerer Friede ist dahin. Die Bedürfnisse der Menschen in heutiger Zeit sind aber zu einer Höhe und Mannigfaltigkeit gesteigert, daß unmöglich alle, und nicht bei Allen diese befriedigt werden können. Moralische und körperliche Verderbniß ist davon die nächste Folge. Ganz richtig sagt darüber Scheible: „Die freche Sucht der Koketterie, die Lust nach Prunk und Kleidertrachten und andere Leidenschaften, die zu diesem Gefolge gehören, zerstören die holde Sittsamkeit, Ehrbarkeit, Frömmigkeit und Anmuth bei vielen unserer Frauen und Mädchen, verursachen blasse, bleichsüchtige, kränkelnde Gestalten, fein gebildet und verzärtelt, daß sie wie Treibhauspflanzen jedem rauhen Winde unterliegen." Was aber die Modethorheiten, die Putz- und Prunksucht an Gesundheit, Geist und Herz noch übrig lassen, das zerstören Tanz, Bälle, Schauspiele und ästhetische Theegesellschaften. Es ist heut zu Tage nobel, schön und gebildet, wenn Damen ein etwas leidendes, kränkliches Aussehen haben, und für gemein, bäurisch werden gesundes, kräftiges Aussehen und rothe Wangen bei denselben gehalten. Erzieherinnen und Mütter geben sich darum alle Mühe, ihren Eleven, ihren Töchtern, die schwellende Fülle des Körpers, die Röthe der Wangen zu benehmen, oder mit andern Worten, Gesundheit und Kraft zu rauben; die Modethorheit, d. h. Anstand und Sitte fordert dieses! Daß die Erziehung und Bildung auf Kräftigung des Körpers, Erhaltung der Gesundheit und der Lebensdauer der Menschen wesentlichen Einfluß ausübt, ist eine allgemein anerkannte Thatsache. Was der Mensch ist, das ist er durch Bildung! Sowohl körperlich als geistig angewendet ist dieser Ausspruch wahr. Die große vielseitige Bildung unseres Jahrhunderts kann man nicht verkennen; aber man kann der heutigen Erziehung und Bildung auch nicht das Prädicat der besten geben. Es wird jetzt größere Rücksicht auf Ausbildung des Geistes und des Verstandes genommen, als auf Kräftigung des Körpers, und das Herz — Gemüth — geht sehr oft ganz leer dabei aus. Wie aber Geist und Körper in inniger Vereinigung erst die Individualität des Menschen ausmachen, so muß auch bei der Erziehung und Bildung des Menschen auf beide gleiche Rücksicht genommen, beiden gleich große Aufmerksamkeit zugewendet werden, soll hierbei eines nicht auf Kosten des andern leiden. Dieser hochwichtige Gegenstand wurde in neuester Zeit vielfach von tüchtigen Pädagogen besprochen. Ein großer Theil unserer Jugend besitzt eine jämmerlich einherschleifende Körperlichkeit als Resultat der Dressur des Geistes in dumpfen Schulstuben, bei Vernachlässigung der Körperübung, der Abhärtung des Körpers in Gottes freier Natur. Die Erziehung des Menschen ist nicht Seelenerziehung allein, sondern Körper- und Seelenerziehung zugleich. Flößet, ihr Eltern und Erzieher, dem Kinde Lust ein zum Lernen. Weg mit Furcht und Grauen, mit Zwang und Gewalt! Verlangt ihr, daß der Zögling Schimpf und Strafe fürchte, so verhärtet ihn nicht dagegen. Härtet ihn aber ab gegen Wind und Wetter, gegen Hitze und Frost, lehrt ihn, Hunger und Durst zu ertragen, verzärtelt ihn nicht in Kleidung, Essen, Trinken und Schlafen. Diese Dinge sind es, die die Seele groß und stark machen, die Muth und Kraft geben, um die Widerwärtigkeiten und Gefahren des Lebens zu ertragen! Ohne Persönlichkeit kann Niemand sich des vollen Lebensgenusses, der zur Erhaltung der Gesundheit und zur Verlängerung des Lebens so unumgänglich nothwendig ist, erfreuen. Schädlich ist in dieser Hinsicht der irrige Glaube und die verkehrte Ansicht mancher Eltern, den Eigensinn der Kinder bekämpfen oder gar ausrotten zu müssen. „Dieser eigne Sinn", sagt Arndt in seinen „Fragmenten zur Menschenbildung", gibt bei kräftiger und ungestörter Ausbildung in der Folge den schönsten Weltsinn, des Menschen Individualität. Je mehr diese ausgebildet ist, desto mehr Humanität hat er, und man hat daher beobachtet, daß die meisten Männer, die groß an Herz und Geist waren und sich durch Gelehrsamkeit und Geschicklichkeit auszeichneten, in der Jugend viel Eigensinn besaßen. Will man mit Gewalt den Eigensinn der Kinder vertreiben, so wird er noch immer mehr in's Mark getrieben." Die Erfahrung aus dem täglichen Leben bestätigt die Wahrheit dieses Satzes. Alle kräftige, thätige, selbstständige Menschen, alle nützliche, brauchbare Mitglieder der menschlichen Gesellschaft, alle freie, unbefangene Männer werden, wenn sie in ihre Kindheit zurückblicken, sich ihres Eigensinns erinnern. In dem Begriffe der Menschheit, im weitesten Sinne des Wortes, liegt der Grund einer jeden richtigen Erziehung. Ihre große Aufgabe ist: Das Leben des Kindes zu lüften, nicht zu bestäuben, zu heben, nicht zu erniedrigen. Hält man ihm seine Schwäche vor, greift man es zu stark an, so verbildet man es zum Sclaven; denn wenn das Kind auch hilflos ist, so fühlt es sich doch nicht hilflos. Es gehört sich allein an, es lebt und genießt sich selbst, es ist unbefangen und noch von keiner Sclavenrücksicht eingenommen. Diese Unbefangenheit ist etwas Göttliches, ist der Grund der Unschuld. Bei einer vernünftigen Kindererziehung muß also das Meiste ein Unterlassen sein, und man muß so wenig wie möglich sich thätig dabei verhalten. Man muß frei und ungestört der Ausbildung des Kindes, wie es die Natur will, den Lauf lassen, und nicht thätig eingreifen wollen; man muß den Gang des Kindes, sein Thun und Lassen unbemerkt leiten, und es muß, wenigstens in den ersten fünf Jahren des Lebens, nicht wissen, daß es einen Befehlshaber, einen Obersten habe; es muß in dem schönen Gefühle leben, welches der Schöpfer als etwas Göttliches in jede Menschenbrust legte: daß alle Menschen als Brüder sich gleich sind und gleiche Ansprüche am Leben und an den Rechten der Menschheit haben. Noch müssen wir bei Be-

trachtung der Mittel zur Verlängerung des Lebens, wozu vor Allem eine gute Diät, im weitesten Sinne des Wortes gehört, der verschiedenen Krankheitsanlagen einzelner Menschen oder ganzer Stände erwähnen. Die verschiedene Constitution des Menschen, das Temperament, Alter, Geschlecht, Geburt und Abstammung, Gewohnheit, Jahreszeit, Witterung, Lebensordnung, Stand und Gewerbe, Wohnung, Klima, alle diese Dinge machen den Menschen mehr oder weniger geneigt zu dieser oder jener Gattung und Art von Kranksein und bedingen somit die Anlage zu diesen oder jenen Krankheiten. So bekommen Dichter, Musiker, Künstler leicht Schlagfluß und Seelenstörungen, die nervöse Constitution leidet leicht an Krämpfen, Hypochondrie, der kräftige, wohlgenährte Jüngling und Mann leicht an innerlichen Entzündungen, der Sanguiniker häufig an Blutwallungen, Nasenbluten, der cholerische Mann an Verdauungsschwäche, Fehlern der Leber &c. Der Nichtarzt muß aus diesem Grunde sich von seinem Arzte über die ihm eigenthümliche Krankheitsanlage belehren lassen, damit er die Ausbildung der Krankheit selbst, wozu er geneigt ist, durch eine gute Lebensweise bei Zeiten verhüten könne. Manche Krankheitsanlage ist eine erbliche, die wir der Abstammung verdanken. Von ihr allein kann die Anlage zu Krämpfen, Leber-, Milz- und Herzfehlern, zur Epilepsie, Schwindsucht, Apoplexie, zu Gicht, Steinplage, Hämorrhoiden, zu Scropheln, englischer Krankheit, vorzüglich aber zu Seelenstörungen herrühren. Diese Krankheiten selbst kommen indessen nicht immer, am Wenigsten gleich nach der Geburt, zur wirklichen Ausbildung; auch das Alter ist hier von Einfluß. So stellen sich bei erblicher Anlage die Scropheln und die englische Krankheit schon in den Kinderjahren, das Blutspeien, die Schwind- und Fallsucht erst nach der Mannbarkeit, Gicht, Hämorrhoiden, Hypochondrie und (in einzelnen Fällen der Wahnsinn) gewöhnlich erst im Mannesalter ein. Ein wichtiger Umstand, der leider Vielen nicht bekannt genug in seinen traurigen Folgen ist und daher wenig beherzigt wird, ist hier noch zu berühren. Wem das Leben und die Gesundheit seiner Nachkommen lieb ist, heirathe keine Verwandte. Die Erfahrung hat es hinreichend gelehrt, daß Ehen zwischen Brüder- und Schwesterkindern, oder zwischen sonstigen nahen Verwandten, nichts taugen. Als trauriges Erbe hinterlassen sie ihren Nachkommen Scrophelkrankheit, Epilepsie und Blödsinn. Auch sind solche Ehen häufig unfruchtbar.

Lebensverrichtungen. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß der gewöhnliche Mensch von Geschäften an jedem Tage und zu jeder Stunde etwas Anderes thun würde, als er thut, wenn ihm Zeit gelassen wäre, zu bedenken, ob Das, was er eben thun will, für ihn auch das Beste und Zweckmäßigste sei. In dem Drängen und Treiben der Verhältnisse findet man dazu keine einzige ruhige Stunde. Man ist versprochen mit seinen Arbeiten und Beschäftigungen auf viele Tage und Wochen, vielleicht auf Jahre, vielleicht auf die ganze Lebenszeit, ohne daß man fragen darf, ob es sonst nichts zu thun gegeben. Das Vortheilhafteste für den gegenwärtigen Gewinn schien das Zuträglichste zu sein, und obwohl man an der Möglichkeit, etwas Anderes zu finden, nicht verzweifeln kann, so trägt man doch Bedenken, seine Zeit und Kräfte für eine bessere, noch ungewisse Gelegenheit zu sparen. Man ging Verbindlichkeiten ein, die der Unruhe über die geschehene Wahl entheben und der Liebe zur Thätigkeit eine bestimmte Richtung geben sollten. Diese Richtung führte in das Geleis der täglichen Arbeiten, die sich nach und nach so anhäuften, daß man das Drückende der Last oft schmerzlich empfand, ohne Aussicht, dieselbe sich erleichtern zu können. In eine neue Bahn zu treten, würde sehr wenig helfen. Man ist das Leben einmal gewohnt, jedes andere hat wieder seine eignen Beschwerden; darum arbeitet man gewohnterweise fort und denkt kaum daran, einen großen Theil der Beschwerden auf jüngere Schultern zu werfen, aus Furcht, daß dadurch ein Theil des bisherigen Gewinns verloren gehen möchte. Ganz anders verhält es sich mit Dem, welcher sein Tagewerk nicht mechanisch verrichtet. Er hat sich von seiner Kindheit an einen Plan entworfen, der ihn zu einem vergnügten und zufriedenen Leben führen sollte. Er hat sich ein Ideal vom Leben aufgestellt, dem das seinige mehr oder weniger nahe tritt, von dem er sich zu keiner Zeit entfernen, durch keine Vorspiegelungen glänzender Glücksumstände auf Nebenwege ableiten läßt. Er kennt den Zweck seiner Lebenswirksamkeit, er sieht genau, ob er ihn durch die Mittel seiner Betriebsamkeit erreichen kann. Er hat sich gewöhnt, von allen seinen Verrichtungen eine strenge und getreue Rechenschaft abzulegen, ihre Wirkungen zu erforschen, ihren Fortgang zu prüfen, ihre Lässigkeit an sich selbst zu ahnden. Dadurch hat er sich die Hälfte seiner Arbeiten erledigt. Alles vergebliche Bemühen, womit sich der Mensch um seine Tage bringt, ist auch von seinem Wirkungskreise verbannt. Er hat nach dem Gelingen fragen gelernt. Der Ersatz seines nützlichen Bemühens wurde für ihn der Maßstab seiner Anstrengungen. Sein immerwährendes: „Wozu bist du da?“ hat ihn vor aller Verlängerung und Zersplitterung seiner Arbeiten bewahrt. Keinen Aufschub, keine Verzögerung hat er sich gestattet, sobald er sein Geschäft mit hellem Blick erfaßte, mit ruhiger Gemüthsstimmung, mit voller Gegenwart des Geistes in einer aufgelegten Stunde zur Hand nahm. Dadurch gewann er Zeit zum Nachdenken über sein Geschäft. Es war vollbracht, wenn Andere sich noch einmal so lange damit quälten, wie sie es zu Stande bringen wollten. In der Vollbringung selbst lag die Erholung für ihn. Er schaute mit Wohlgefallen das Gelungene an und fand, indem er es beschaute, schon wieder neue Mittel, es künftig noch

besser gelingen zu lassen. Darum spricht er auch von seinem vollbrachten Geschäft nie als von einer That des Herkules. Bei ihm sind die Geschäfte schon im Geiste vollbracht, bevor er einen Finger regt. Und das ist es eben, was die Andern nöthigt, zu gestehen, daß das Werk selbst mit Geist entworfen und mit Geist ausgeführt worden sei. Ein Anderer denkt nicht eher daran, als bis die Stunde schlägt. Er aber hatte sich vorher mit dem Gedanken an dieses Werk zur Ruhe begeben, war mit ihm aufgewacht, und so gelang es und brachte ihm Vergnügen. Durch seine Ruhe gewann er Zeit, sich zu erholen, wie es sein Körper und seine Seele bedürfen. Durch die Erholung gewann er neue Kraft und neue Stärke. Nicht seelenloses Spiel, nicht lüsternes Gelag, nicht schwärmendes Geräusch, nicht abgebrochener Schlaf, nicht fruchtloses Nachtwachen waren seine Erholungsmittel. Ein stiller Naturgenuß, ein erheiterndes Gespräch, eine vielbelehrende Reise waren ihm Seelenruhe und Geistesstärke. So wurde die neue Arbeit und Geschäftigkeit ihm wieder zum Bedürfniß, so sehnte er sich wieder nach den Tagen der abgemessenen Thätigkeit, und immer blieb ihm Zeit genug zu vielen Beschäftigungen, die außer dem Gebiete der Berufsgeschäfte lagen, womit er hätte wuchern können, wenn eigennützige Gewinnsucht ihn geblendet hätte. Weit besser brachte er die Stunden seiner Muße in stillen Selbstbetrachtungen, in traulichen Gesprächen, in Vorbereitung auf ein edles Leben, in traulichen Mittheilungen an seine Geistesverwandten und in edler, das Gemeinwohl bezweckender Thätigkeit zu. Dadurch erweiterten sich seine Lebenskreise, ohne ihm die Brust zu verengen, dadurch vervielfältigten sich seine Verhältnisse, ohne ihn zu drücken. Er gewann mit jedem Tage an Geistesfreiheit, sowie an Geisteskraft. Sein Leben brachte ihm dem Ziele näher, nicht wie ein Nachen, der vom Strome fortgetrieben wird, sondern wie ein reichbeladenes Fahrzeug, dessen Ruder er nicht aus der Hand legte, obwohl er seine Leitung dem erfahrenen Steuermann anvertraute, dessen Auge kein Schlummer befällt. So und nur so schifft er fort, bis sein beglückender Strom ihn zu dem Eilande der Vollendeten hinüberführen wird.

Lebensversicherungsanstalten, sind solche Anstalten, welche sich verpflichten, gegen Erlegung einer jährlichen Summe (Prämie) während der Lebenszeit des Versicherten, bei dessen Tode eine bestimmte Summe auszuzahlen. Diese Anstalten haben so viele Vortheile in ihrem Gefolge, daß ihnen die größtmögliche Ausbreitung zu wünschen ist. Die Wiege für diese Art von Versicherung war England. Während Witwenkassen, Leichenkassen und Rentenanstalten zuerst in Deutschland, Frankreich und Holland entstanden und daselbst schon im 17. Jahrhundert, wenn auch damals mit noch sehr unvollkommenen Einrichtungen, zu großer Ausdehnung gediehen, wurde die erste Lebensversicherungsanstalt 1706 zu London unter dem Namen „Amicable Society" auf dem Grundsatz der Gegenseitigkeit gegründet. Ihre Verfassung gibt einen merkwürdigen Beweis, wie wenig man in jener Zeit die Sache verstand. Es wurden von einem jeden Mitgliede ohne Unterschied des Alters dieselben Beiträge verlangt, wogegen die Summen, die bei dem Tode von Mitgliedern bezahlt wurden, verschieden waren, je nach der Zahl der im Laufe des Jahres eingetretenen Todesfälle. Auch waren nur Personen unter 45 Jahren aufnahmsfähig. Längere Zeit hindurch blieb das System der Lebensversicherung höchst unvollkommen, trotzdem daß bald nach Gründung der Amicable Society weitere Lebensversicherungsanstalten gegründet wurden, London Union (1714), die Royal Exchange (1720) und die London Assecurance Corporation (1721). Daß daher alle diese Anstalten eine nur geringe Benutzung fanden, liegt auf der Hand. Erst im Jahr 1762 trat eine neue Epoche für die Lebensversicherung ein. In diesem Jahr wurde nämlich die berühmte Equitable Society in London nach besseren, von dem Mathematiker Simpson aufgestellten Grundsätzen errichtet. Seit dieser Zeit zeigte sich mehr Theilnahme für diese Art von Versorgung der Familiengehörigen, doch dauerte es auch in England eine geraume Zeit, ehe dieselbe allgemein in das Publikum eindrang, was wohl daraus hervorgeht, daß daselbst zu Ende des vorigen Jahrhunderts nur 10 Lebensversicherungsanstalten vorhanden waren, von welchen die größte die Equitable Society nur 5124 Mitglieder besaß. Erst innerhalb der letzten 50 Jahre, insbesondere aber seit Beendigung der Napoleonischen Kriege, sind Lebensversicherungsanstalten in England allgemein üblich geworden. Die Principien derselben stehen gründlich erörtert fest, und die vielen Gesellschaften, welche bei der Zunahme der Geschäfte nothwendig geworden sind, werden, unter verantwortlichen Directoren, im Allgemeinen mit so großer Billigkeit und Liberalität geleitet, daß die Verbreitung dieser nützlichen Einrichtungen dadurch noch sehr gefördert worden ist. Die Summe der von allen englischen Lebensversicherungsanstalten übernommenen Versicherungen betrug 1852 etwa 130 Mill. Pfd. Sterl., und da im Durchschnitt die Versicherung für einen Kopf zu 600 Pfd. Sterl. anzunehmen ist, so dürfte die Zahl der Versicherten 220,000 Personen betragen. „Nichts" — sagt ein engl. Schriftsteller, Babbage, in der Einleitung zu seinem Werke über Lebensversicherungen — „ist dem Sprüchworte nach ungewisser als das menschliche Leben. Wenn dies in Bezug auf den Einzelnen aber auch wahr ist, so sind doch wenige Dinge geringeren Schwankungen unterworfen als das menschliche Leben, wenn man es durchschnittlich bei einer großen Zahl von Personen berechnet. Die Zahl von Todesfällen unter unsern eigenen Bekannten ist oft sehr verschieden in verschiedenen Jahren, und es ist nichts Ungewöhnliches, daß die Zahl in einem Jahre doppelt, dreifach oder noch

viel größer ist als in dem folgenden Jahre. Betrachten wir größere Gesellschaften, z. B. die Bewohner eines Dorfes oder Fleckens, so ist die Zahl der Todesfälle schon gleichförmiger, und bei noch größeren Massen, wie z. B. bei den Bewohnern eines ganzen Reiches, herrscht eine solche Gleichförmigkeit, daß die Mehrzahl von Todesfällen in einem einzelnen Jahre, über die Durchschnittszahl, selten einen kleinen Bruch des Ganzen übersteigt.“ Diese einfache Wahrheit bildet die Grundlage des ganzen Systems der Lebensversicherungen. Jene Ungewißheit über das Leben der Einzelnen ist es gerade, welche den Bedachtsamen veranlaßt, auf ein Ereigniß sich vorzubreiten, welches früher oder später jedes menschliche Wesen trifft. Die Gewißheit dagegen in Bezug auf die durchschnittliche Dauer des menschlichen Lebens ist es, welche eine ausgebreitete Gesellschaft in den Stand setzt, eine Gefahr zu übernehmen, die nur bei Einzelnen von Bedeutung ist, und welche in demselben Verhältnisse abnimmt, wie die Geschäfte der Gesellschaft mit Einsicht und Behutsamkeit ausgedehnt werden. Bei den Berechnungen eines ausgebreiteten und geschickt geführten Geschäftes kann in der That die Durchschnittszahl der Sterbefälle unter einer beträchtlichen Zahl von Personen während einer Reihe von Jahren fast mit mathematischer Gewißheit vorherbestimmt werden. Wie groß die Vortheile sind, welche mit der Lebensversicherung verbunden sind, zeigt sich am Deutlichsten in England. Von dem König auf dem Thron bis herab zu dem fleißigen Handwerker, von dem reichsten Edelmann oder Banquier bis zu Dem, dessen Vermögen mit seinem eigenen Leben ein Ende nimmt, bedient sich dort eine jede Klasse dieser wohlthätigen Einrichtung, an deren Vortheilen der Versicherte schon bei seinen Lebzeiten Theil nimmt, und welche nachher Denen zu Gute kommen, deren Ernährung von seinem Leben abhing. Aber betrachten wir die Vortheile der Lebensversicherung etwas näher. Personen, die ein festes jährliches Einkommen haben, sind oft im Stande, einen Theil desselben zurückzulegen, und wenn sie alljährlich eine solche Summe vortheilhaft anlegen und es zu einem hohen Alter bringen, so können sie dadurch ein Kapital erübrigen, das nach ihrem Tode für die Erhaltung ihrer Familie dient. Wie viele Umstände aber müssen zusammentreffen, damit ein solches Kapital sich häufe? Wie viele Versuchungen treten in dem Laufe eines langen Lebens ein, diesen jährlichen Ueberschuß, diesen Fond selbst zu anderen Zwecken zu verwenden? Wie oft geschieht es, daß die Ersparnisse anstatt durch eine zweckmäßige Anwendung vermehrt, durch die Unfälle, welchen das Eigenthum Einzelner ausgesetzt ist, verringert oder gar verloren werden? Vor allen Dingen aber, wer kann oder wer darf sich darauf verlassen, daß sein Dasein besonders verschont oder die durchschnittliche Dauer des menschlichen Lebens erreichen werde? Die strengste Sparsamkeit, die beharrlichste Anhäufung des Ersparten und dessen zweckmäßigste Anwendung sind doch von keinem Nutzen, sobald der Lebensfaden zu früh zerreißt. In solchen Fällen wird die Familie des Hingeschiedenen nur zu oft von einem Zustande der Wohlhabenheit plötzlich in Armuth gestürzt, und alle Aussichten der nun verwaisten Kinder durch den Mangel an einem Fond vernichtet, der mit geringer oder ohne alle Ungelegenheit durch die Versicherung des Lebens ihres Ernährers hätte gesichert werden können. Die möglichen Ersparnisse eines langen Lebens können mit einem Male und zu jeder Zeit von einer gesunden Person gesichert werden dadurch, daß sie den jährlichen Betrag des Ueberschusses ihrer Einnahme für eine Lebensversicherung verwendet. Stirbt dann der Versicherte auch gleich nach beschaffter Versicherung, so kommt doch seiner Familie die größte Summe zu gute, die er ihr nur zu hinterlassen hoffen konnte, wenn er ein sehr hohes Alter erreicht hätte. Außer dem Schutz gegen die Unsicherheit der Lebensdauer des Einzelnen führt die Anwendung eines bestimmten Theiles des jährlichen Einkommens auf die Lebensversicherung auch zu einer Gewöhnung an Ersparniß, die immer von großem Einfluß auf häusliche Zufriedenheit und Behaglichkeit ist. Man gewöhnt sich, die jährliche Versicherungsprämie als einen Theil der ordentlichen häuslichen Ausgaben zu betrachten; um sie zu bestreiten, ist es vielleicht nur nöthig, sich einen unbedeutenden, möglicherweise schädlichen Genuß zu versagen. Aber auch wenn der Versichernde ein Opfer bringen muß, wie reichen Ersatz findet er nicht in der Beruhigung, daß Witwen und Kinder nicht unversorgt bleiben werden, wenn er dahinscheidet? Es ist in der That dieses Gefühl ein so mächtiges und bringt an sich eine Gewöhnung an das Sparen hervor, daß man im Allgemeinen behaupten kann, daß Derjenige, welcher sein Leben versichert, die ganze versicherte Summe gewinnt; denn ohne jenen Reiz zur Sparsamkeit würde vermuthlich auch kein Theil jener Prämie, wodurch für die Familie ein Kapital gewonnen worden ist, erübrigt worden sein. Viele werden von einer Lebensversicherung durch den Gedanken an deren Unkosten abgeschreckt und berechnen, daß, wenn sie ein beträchtliches Alter erreichen, sie durch die Versicherung Nichts gewinnen. Das beruht aber auf einem ganz falschen Begriff von dem Wesen und Zweck der Lebensversicherungen. Wenn Jemand sein Haus gegen Feuers- oder sein Schiff gegen Seegefahr versichert, so thut er es nicht, um sich dadurch zu bereichern, sondern damit der Schaden ihm ersetzt werde, der ihn im Falle einer Feuersbrunst oder eines Schiffsbruchs treffen würde. Eben so versichert man sein Leben, nicht um dabei zu gewinnen, sondern um sich oder sein Vermögen, mag man nun morgen oder in 50 Jahren sterben, in dieselbe Lage zu setzen, in die nur ein langes Leben und eine glückliche Anwendung jährlicher Ersparnisse

ihn oder die Seinigen hätte bringen können. Da Jedermann sterben muß, so ist die Prämie, die er zahlt, niemals weggeworfen; sie ist nur bei Seite gesetzt und muß unfehlbar an seine Erben zurückfallen. Viele, die von der Zweckmäßigkeit der Lebensversicherung überzeugt sind, pflegen die Versicherung von einem Tage, von einem Jahre zum andern aufzuschieben. In der Blüte der Kraft und der Gesundheit meinen sie, sie seien noch zu jung, sie könnten die Prämie noch einige Jahre sparen und sich so in Vortheil setzen, was Manche auch dadurch zu erreichen glauben, daß sie die Versicherung verschieben, bis die Zeit herannaht, wo ihre Gesundheit anfängt abzunehmen oder schwankend zu werden. Aber abgesehen von allen Zufällen, denen auch der Gesündeste, und oft der Gesündeste am Meisten ausgesetzt ist, steigen auch die Prämien mit dem Alter, und sollte Krankheit unvermuthet, wie sie fast immer kommt, sie überfallen, so ist es zu spät; keine zuverlässige Versicherungsgesellschaft wird die Versicherung eines Lebens übernehmen, bei welcher die Anzeichen des Verfalls sich schon ausgesprochen haben. Wie oft geschieht es dann, daß der innere Schmerz bei dem Gedanken an den hilflosen Zustand geliebter Personen, welche den Kranken umgeben, die Fortschritte der Genesung hemmt und ein Leben verkürzt, welches hätte gerettet werden können, wäre es bedacht auf Diejenigen gewesen, die wegen ihres Unterhaltes von ihm abhängen. Ein thörichtes Vorurtheil findet sich bei einigen Leuten, welche meinen, eine Versicherung gegen die Uebel, welche durch den Tod des Hausherrn eine Familie treffen können, sei gewissermaßen ein Eingriff in das Walten der Vorsehung, und die eine abergläubische Furcht hegen, es dürfe die Versicherung ein Vorbote ihres baldigen Todes sein. Aber der wirklich religiöse und vernünftige Mann kennt seine Pflichten gegen seine Familie besser, und in England zeigt die Erfahrung, daß besonders religiöse und moralische Menschen jeden Ranges die Hauptstützen der Versicherungsanstalten sind. Weit entfernt das Leben zu kürzen, ist die Lebensversicherung vielmehr ein Mittel, das Gemüth des besorgten Vaters oder Gatten zu beruhigen und ihn von den Sorgen zu befreien, die, während sie auf der einen Seite sein Dasein verbittern und abkürzen, ihn auf der andern Seite verhindern, seine Aufmerksamkeit auf die Verbesserung seiner Verhältnisse zu wenden. Sind aber Lebensversicherungen für Diejenigen erwünscht, welche eine Versorgung für ihre Familie dadurch zu gründen begehren, so sind sie nicht minder nützlich für den reichen Banquier und Kaufmann, und je größer sein Geschäft und sein Vermögen, desto eher sollte der Reiche sich bewogen fühlen, zu versichern, zumal wenn sein Vermögen lediglich in Geschäften, die noch dazu in vielen Fällen häufigen Schwankungen unterworfen sind, steckt. Sehr oft geschieht es, daß bei dem Tode eines Geschäftsmannes dessen Vermögen sofort realisirt werden muß; dadurch werden oft die Vollstrecker genöthigt, Gegenstände auf der Stelle zu veräußern, die nur dann mit Vortheil zu realisiren sind, wenn man den günstigen Augenblick abwartet. Um nun einem derartigen Verluste vorzubeugen, ist es jetzt fast durchgängig in England gebräuchlich, daß Geschäftsleute eine solche Summe auf ihr Leben versichern lassen, wodurch der muthmaßliche Verlust gedeckt wird, der bei einer solchen gezwungenen oder oft auch ungeschickten Realisirung ihres Geschäfts für ihre Hinterlassenen entstehen könnte. So werden die Kapitalien, welche sie für ihre Kinder bestimmen, in großem Maße über alle Zufälligkeiten erhoben; sie werden vergrößert, wenn eine vortheilhafte Realisirung möglich ist, wogegen die Versicherungssumme den Ausfall bei einer ungünstigen Realisirung deckt. Ja, das baare Geld, welches sie zur Verfügung stellt, beseitigt oft die Nothwendigkeit einer Uebereilung hierbei und macht es möglich, die Absichten und Wünsche der Verstorbenen in dieser Beziehung auszuführen. Oft tritt der Fall ein, daß reiche Leute wünschen, auch für entfernte Verwandte oder andere Personen etwas auszusetzen oder einem Theil ihrer Familie einen Vorzug vor dem andern zu geben, ohne, wenn es geschehen kann, den Gefühlen der Uebrigen nahe zu treten. Ein solcher Zweck wird leicht durch eine Lebensversicherung erreicht, indem man die Prämie bei Lebzeiten bezahlt und die Police — so heißt das Document, in welchem die Lebensversicherungsanstalten zur Bezahlung einer bestimmten Summe bei dem Tode des Versicherten sich verpflichten — der begünstigten Person übermacht, wobei eine Erwähnung im Testament unnöthig ist. Ein Grundbesitzer wird oft von Neubauten oder andern kostbaren Anlagen, auch wenn sie zur Verbesserung seines Eigenthums nöthig sind, dadurch abgehalten, daß er das zu solchen Zwecken nöthige Geld für die Versorgung seiner jüngern Kinder bestimmt. Verwendet er aber einen Theil seines jährlichen Einkommens zu einer Versicherung auf sein Leben, so kann er nicht nur die für Verbesserungen ausgegebene Summe ersetzen, sondern auch alle Zweige seiner Familie versorgen, ohne sein Grundstück zu sehr mit Schulden zu belasten. So könnten wir noch viele, zu Gunsten der Lebensversicherung sprechende Beispiele anführen; doch wir sehen davon ab, glaubend, durch das im Vorhergehenden Angeführte die Segnungen und Vortheile derselben genügend dargethan zu haben. Schließlich noch Einiges über die deutschen Lebensversicherungsanstalten. In Deutschland wurde gerade 100 Jahre nach Gründung der obenerwähnten Amicable Society in London, also 1806, der erste Versuch zur Gründung einer Lebensversicherungsanstalt gemacht, und zwar durch den Schriftsteller Benecke in Hamburg, bekannt durch seine Schriften über das Versicherungswesen. Das Unternehmen fand jedoch damals wenig Theilnahme, und bald sah sich die Anstalt genöthigt, ihre Geschäfte zu schließen. Ein zweiter Versuch wurde 1822 ge-

macht, wo man versuchte, mit der damals in Elberfeld begründeten Feuerversicherungsgesellschaft den Zweig der Lebensversicherung zu verbinden. Doch auch dies Unternehmen scheiterte, noch ehe eine einzige Versicherung zu Stande gebracht worden war. Deutschland, kaum von drückender Sclaverei befreit und noch zu sehr mit andern dringendern Interessen beschäftigt, konnte diesem Unternehmen nicht die gebührende Theilnahme widmen. Erst als die Zeitumstände günstiger für die Lebensversicherung schienen, seit den Jahren 1826 und 1827, wurde von Gotha aus durch den bekannten Arnoldi die Sache von Neuem ergriffen und damit begonnen, daß man das Publikum über das Wesen und den Nutzen der Lebensversicherung aufzuklären versuchte. Da dieser Versuch günstig ausfiel, trat am 1. Januar 1829 wirklich eine Lebensversicherungsanstalt in Gotha in's Leben, nachdem bereits seit 1827 Theilnehmer für dieselbe gesammelt worden waren. Der von Gotha aus geweckte Sinn für Lebensversicherungen fing an, sich schnell durch ganz Deutschland zu verbreiten. Fast gleichzeitig mit der Gothaer Bank bildete sich ein Aktienverein für Lebensversicherungen in Lübeck, und seitdem wurden nach und nach zahlreiche andere Lebensversicherungsanstalten in's Leben gerufen, so daß im Jahre 1852 im Ganzen 13 derartige Anstalten in Wirksamkeit waren. Dieselben sind folgende: 1. Die Lebensversicherungsbank für Deutschland in Gotha, eröffnet am 1. Januar 1829 mit einer Anzahl von 794 Versicherten und mit einer Versicherungssumme von 1,390,900 Thalern. Sie beruht auf Gegenseitigkeit ihrer Mitglieder und Oeffentlichkeit ihrer Verwaltung. Sie nimmt nur auf das Leben solcher Personen Versicherungen an, die in Deutschland wohnen, gesund sind und nicht durch ihre Berufsbeschäftigung oder Lebensweise ein baldiges Absterben besorgen lassen, und zwar in Summen von 300—10,000 Thalern auf ein Leben. Sie zählte am Ende des Jahres 1850 16,082 Versicherte mit einer Versicherungssumme von 25,504,200 Thalern. Die Einnahme an Prämien und Zinsen betrug 1,139,238 Thaler; davon zahlte sie, bei 325 Sterbefällen (im J. 1850), aus 559,600 Thaler. Die Verwaltungskosten beliefen sich auf 47,443 Thaler. 2. Die deutsche Lebensversicherungsbank zu Lübeck, eröffnet am 1. December 1828. Die Anstalt gewährt außer eigentlichen Lebensversicherungen in den gewöhnlichen Formen auch noch Aussteuerversicherungen. Die Lebensversicherungen bewirkt sie in Summen von 300—30,000 Mark. Courant in der Regel nur auf das Leben gesunder Personen, die in Europa oder in einer der Pest und dem gelben Fieber bisher nicht ausgesetzten Gegend wohnen. 3. Die Leipziger Lebensversicherungsanstalt zu Leipzig, auf Gegenseitigkeit beruhend, gegründet 1831 und im Wesentlichen mit der Gothaer Lebensversicherungsanstalt übereinstimmend. Sie übernimmt Versicherungen auf Lebenszeit in Summen von 300—5000 Thaler auf ein Leben. 4. Die Hannoversche Lebensversicherungsgesellschaft in Hannover, auf Gegenseitigkeit im J. 1831 gegründet. Dieselbe ist mit wesentlich andern Einrichtungen als die übrigen Anstalten versehen. Die Leistungen der Mitglieder steigen von Jahr zu Jahr und werden Denjenigen sehr lästig, welche zu einem hohen Alter gelangen. Diese müssen im Ganzen viel mehr für ihre Versicherungen als nach dem gewöhnlichen System der gleichbleibenden Durchschnittsprämien einzahlen, während die frühzeitig Sterbenden die Versicherungssumme ihren Angehörigen für ein geringeres Prämienopfer zurücklassen. 5. Die Lebensversicherungsanstalt der Allgemeinen Assecuranzgesellschaft (Assicurazioni Generali Austro-Italiche) in Triest, seit dem Jahr 1834 als ein besonderer Zweig dieser Gesellschaft, welche auch Feuer- und Seeversicherungen übernimmt und ihre Wirksamkeit außer auf ganz Oesterreich und Deutschland noch auf andere Länder des europäischen Continents, namentlich auf Italien ausdehnt. Sie ist ein Aktienunternehmen. Die vor dem 50. Jahr auf Lebenszeit versicherten Personen zahlen ihre Prämien nur bis zum 85. Lebensjahre und empfangen bei Erreichung des 90. Jahres noch bei Lebzeiten die versicherte Summe. 6. Die Lebensversicherungsgesellschaft zu Berlin, gegründet 1836, ein gemischtes Aktienunternehmen, indem neben den Aktionären auch die Versicherten Theil an den Ueberschüssen haben. Die Anstalt übernimmt Versicherungen in Summen von 100—10,000 Thaler auf das Leben gesunder Personen, und zwar auf die Lebensdauer, für bestimmte Jahre, für den Ueberlebungsfall und auf je 2 verbundene Leben, letzteres dergestalt, daß das Kapital entweder beim Tode des zuerst oder beim Tode des zuletzt Sterbenden ausgezahlt wird. 7. Die Lebensversicherungsgesellschaft und Rentenbank Concordia zu Köln, gegründet 1851, mit einem Grundvermögen von 5,000,000 Thaler. 8. Die Lebensversicherungsanstalt zu München, gegründet 1836. Sie übernimmt nur Versicherungen auf Lebenszeit und für bestimmte Jahre in Summen von 300—25000 Gulden auf ein Leben und versichert blos gesunde Personen. 9. Die allgemeine wechselseitige Kapitalien- und Rentenversicherungsgesellschaft zu Wien, gegründet 1840. Sie übernimmt Versicherungen in Summen von 10—20,000 Gulden C.-M. auf ein Leben. Jeder Versicherte muß ein Probejahr bestehen; stirbt er im ersten Jahre der Versicherung, so wird die Versicherungssumme nicht gezahlt, sondern nur die entrichtete Prämie zurückerstattet. 10. Die Braunschweig'sche allgemeine Lebensversicherungsanstalt, auf Gegenseitigkeit beruhend, gegründet 1842. Sie übernimmt Versicherungen auf Lebenszeit oder für bestimmte Jahre in Summen

von 1000—5000 Thalern. 11. Die Frankfurter Lebensversicherungsgesellschaft in Frankfurt a. M., 1842 gegründet, mit einem Grundkapital von 3 Millionen Gulden. Sie übernimmt Lebensversicherungen für bestimmte Jahre, auf die Lebensdauer und für den Ueberlebungsfall rc. 12. Die Lebensversicherungsgesellschaft Hammonia in Hamburg, gegründet 1845, anfänglich auf Gegenseitigkeit beruhend, seit einiger Zeit eine Aktienanstalt. 13. Die Lebens- und Pensionsversicherungsgesellschaft Janus in Hamburg, gegründet 1847, gemischtes Aktienunternehmen. Die Anstalt ist zur Uebernahme aller bekannten Arten von Lebens- und Rentenversicherungen bereit und den verschiedenartigsten Bedürfnissen zu genügen im Stande. 14. Hierher gehört auch noch die im Jahre 1853 in Leipzig gegründete Aktiengesellschaft Teutonia, welche vor den vorstehenden Anstalten manche Vorzüge hat.

Lebenswecker, ist ein von dem Mechanikus Baunscheidt zu Endenich bei Bonn erfundenes Nadelinstrumentchen, mit dem man den Krankheitsstoff völlig blutlos und fast schmerzlos aus dem Körper scheiden können soll. Die darauf gegründete Baunscheidt'sche Heilmethode soll dasjenige natürliche Verfahren sein, von dem man sagen dürfe, daß dadurch nervöse, gichtische und rheumatische Leiden schnell und dauernd beseitigt werden.

Leber, ist das die Galle bereitende Organ des Menschen, welches in der rechten Seite der Bauchhöhle, hinter den Rippen unter dem Zwerchfell liegt, an der sie durch Bänder (Falten des Bauchfells) befestigt ist, neben dem Magen, Zwölffinger- und Quergrimmdarm und über der Niere. Sie besteht aus einem großen, einem kleinen Theil und einem ganz kleinen Anhang, ist vom Bauchfell überzogen und aus einer breiigen, mit Körnern durchwebten Masse gebildet, welche reichlich mit Blutgefäßen versehen ist. In die Leber gehen die Leberschlag- und die Pfortader. Die Leberblutadern führen das Blut in die Hohlblutader und in die allgemeine Blutmasse. Nachdem die Galle in den feinsten Zweigen der Pfortader ausgeschieden worden ist, geht sie durch die Gallengänge in den gemeinschaftlichen Lebergallengang, von wo aus sie in den Zwölffingerdarm gelangt. Die breiförmige Gallenblase liegt in einer Vertiefung unter dem großen Leberlappen, hat am Halse eine Klappe, und mehrere kleine Klappen erschweren den Ausfluß der Galle etwas, gestatten aber das Eintreten. Wird nun die Ausscheidung der Galle im Darme gehindert, so stockt sie in dem engen gemeinschaftlichen Gange und wird in den Gallenblasengang und in die Blase getrieben, wo sie aber durch den Druck des vollen Magens und die Zusammenziehungen der Bauchmuskeln und Blase wieder ausgepreßt wird. (S. Gelbsucht.) Das hauptsächlichste Geschäft der Leber scheint darin zu bestehen, die Galle auszuscheiden. Daß die Ausscheidung derselben eine beträchtliche ist, kann man aus der Größe der Leber schließen, und aus den Verwundungen der Gallenblase, wo man eine große Menge von Galle hat ausfließen sehen. Doch kommen der Leber, außer dieser Ausscheidung, noch andere Verdienste zu: so z. B. reinigt sie das Blut von dem für das Leben und die Gesundheit nachtheiligen Ueberfluß an gewissen Stoffen; sie entfernt aus ihm den Kohlenstoff, stellt überhaupt ein richtiges Verhältniß seiner Grundstoffe wieder her rc. Durch die Galle wird übrigens die Verdauung der Nahrungsmittel sehr unterstützt; sie vermischt sich mit dem Speisebrei, verhütet seine saure Gährung, reizt die Gedärme zu der ihnen eigenen wurmförmigen Bewegung und wird, hat sie ihr Geschäft vollendet, mit den übrigen Excrementen von den Gedärmen ausgeschieden.

Leber als Speise, ist etwas schwer verdaulich, namentlich wenn die Thiere, von dem die Leber herrührt, im Stalle gehalten, schlecht gefüttert worden sind und alt waren. Am Meisten wird die Kalbs- und Gänseleber geschätzt. Die Leber von Schweinen wird zur Bereitung der Leberwürste gebraucht. S. übrigens Kalbs-, Gänse-, Hechtleber, Kalbsleberkuchen, Leberklößchen, Leberkäse, Lebersuppe.

Leberblume, eine Zierpflanze, liebt etwas feuchten, fetten, lockern Boden, eine halbschattige Lage und muß bei trocknen Fröſten bedeckt werden. Die Vermehrung geschieht durch Samen und Zertheilung der Wurzelkeime. Den Samen säet man gleich nach der Reife aus. Oefteres Versetzen ist den Pflanzen nachtheilig. Man kann die Leberblume auch treiben, wenn man die Pflanzen im August in Töpfe setzt und Mitte December in die Fenster eines mäßig warmen Zimmers stellt.

Leberentzündung, eine Krankheit 1. des Menschen, gibt sich durch Schmerz unter den rechten Rippen, nach dem Rücken und selbst nach der Brust und rechten Schulter hin zu erkennen. Durch Athmen, Husten, Niesen, Liegen auf der linken Seite und Druck wird der Schmerz vermehrt, und dabei ist das rechte Bein schmerzhaft von Krampf und Taubsein ergriffen. Es ist mehr oder weniger starkes Fieber zugegen, die Zunge stark belegt, Ekel, Aufstoßen, bitterer Geschmack vorhanden, der Urin gelb. Häufig entsteht galliges Erbrechen, und es sind Spuren von Gelbsucht vorhanden. Die Leberentzündung endigt gewöhnlich schon den 7. oder 9. Tag. Aeußere Schädlichkeiten, wie Stoß, Fall, Gallenstein und viele scharfe Galle, Würmer in der Leber, Aerger, Schreck und Gehirnerschütterungen erzeugen sie. Man setze 10—13 Blutegel an die Lebergegend, lege einen warmen Umschlag dahin, lasse am rechten Arm zur Ader, wenn Schmerz und Fieber heftig sind, reibe 2 Loth Bilsenkrautöl und 1 Quentchen Opiumtinctur in die Lebergegend sanft ein, trinke Mandelmilch, Cremortartari oder Salpeter mit Zuckerwasser, Buttermilch,

nehme ein kühlendes Abführmittel von Weinsteinrahm und Pflaumenmuß theelöffelweise 3—4 Mal täglich. Am Besten ist es aber, ärztlichen Beistand zu suchen. Die schleichende Leberentzündung dauert Jahre lang, der Schmerz ist mehr ein dumpfer Druck; sie wirkt zerstörend auf die Leber und bedarf außer einer kühlen Diät und Vermeidung alles Erhitzenden, obige Mittel, nur in kleinerer Gabe. — Die Homöopathie wendet bei heftigem Fieber mehrere Gaben Aconit 24. Verdünnung alle 3—4 Stunden an. Das passende Mittel ist dann nach Aerger Chamomilla in der 6. oder 12. Verdünnung. Ist ein grünschleimiger Durchfall mit Neigung zum Erbrechen zugegen, so leistet Pulsatilla 12. Verdünnung Hilfe. Bei hartnäckiger Verstopfung und Brustkrampf ist Bryonia 12 angezeigt. Bei stechenden klopfenden Schmerzen in der Leber, Spannung, Druck, kurzem Athem, bitterm Geschmack, großem Durst, sehr rothem und sparsamem Urin gibt man Nux 18. Bei beständiger Bitterkeit im Munde, viel Durst, fortwährendem Frösteln, drückendem Schmerz in der rechten Seite, gelber Gesichtsfarbe ist Mercur. solubilis 6. Verreibung angezeigt. Belladonna 30. Verdünnung gibt man bei drückendem, sich bis in die Brusthöhle ziehenden Schmerz, Athembeklemmung, Blutandrang nach dem Kopfe, Schwindel, Schlaflosigkeit. Die schleichende Leberentzündung erfordert dieselben Mittel, doch muß man mit ihnen öfter wechseln. — 2. Des Rindviehs. Das Thier äußert beim Druck in der Lebergegend Schmerz, frißt und säuft wenig oder gar nicht, Zunge, Zahnfleisch und das Weiße im Auge haben eine gelbe Farbe, der Harn ist dunkelgelb, das Thier liegt viel, geht ungern und stöhnt und schwankt dann. Ohren und Hörner sind bald kalt, bald warm, die Milch versiegt fast ganz und ist gelblich und bitter, und zuweilen ist trockner, schmerzhafter Husten vorhanden. Sehr robusten und fetten Stücken läßt man 6—9 Pfd. Blut ab. Innerlich gibt man ein Pulver aus 1/2 Loth Brechweinstein, 4 Loth Salpeter, 1 Pfd. Glaubersalz und 6 Loth Gentianwurzel, in 4 gleiche Theile getheilt und alle 6—8 Stunden ein solcher Theil in Wasser gegeben. Zieht sich die Krankheit in die Länge, so gibt man eine Pille aus 1 Quentchen Calmus, 1 Loth Aloe und 1 Loth Seife 2—3 Tage hinter einander, so daß starker Durchfall erfolgt. In die Lebergegend reibt man im Umfang eines Tellers folgende Salbe ein: 1 1/2 Loth Canthariden, 2 Loth Terpentin und 2 Loth Schweinfett. Bei anhaltender Verstopfung kann man auch öfter Klystiere geben. Das Futter besteht in saftigen Blatt- und Knollengewächsen, das Saufen aus Kleientrank, Leinkuchenwasser oder Branntweinschlempe. — 3. Der Pferde. Die Schleimhäute der Nase und des Mauls und die Bindehaut der Augen nehmen eine gelbliche Färbung an. In der Regel ist Verstopfung, Mangel an Appetit, auch wohl abwechselnder Durchfall vorhanden; der abgehende Mist ist von heller Farbe, oft von üblem Geruch, der Harn sehr dunkelfarbig; bei einem Druck in der Lebergegend zeigt das Thier Schmerz; es legt sich nicht nieder und hat mäßiges Fieber. Ursachen sind Würmer, Erkältung, schlechtes Futter, Stöße in die Lebergegend, Steine in der Leber &c. Zur Heilung macht man bei gut genährten Pferden einen mäßig starken Aderlaß und gibt eine Latwerge von 1/2 Loth Calomel, 20 Loth Glaubersalz, Wermuth und Angelika von jedem 3 Loth, täglich 4 Mal so groß wie ein Entenei. In die Lebergegend macht man früh und Abends eine Einreibung von 1 Loth Campher und 6 Loth grauer Mercurialsalbe, oder man setzt ein Fontanelle an diese Stelle. Das Futter besteht aus Grünem, Heu, Möhren, Kleie. — 4. Der Hunde. Der Harn ist dunkelbraun, das Weiße im Auge, die Maulhaut und andere unbehaarte Stellen erscheinen gelb, der Hund ist matt und traurig, der Appetit gering, der Koth weiß. Zur Heilung reibt man täglich 2—3 Mal ein Gemisch von gleichen Theilen grauer Mercurialsalbe und Rüböl in die Lebergegend ein und gibt innerlich täglich 2—3 Mal eine Messerspitze von folgendem Pulver: 6 Gran Calomel, 1 Quentchen Zucker. Tritt hierauf Durchfall ein, so setzt man mit der Arznei aus. Die Nahrung besteht in schleimigen Flüssigkeiten.

Leberflecke, sind braungelb gefärbte Stellen der Oberhaut. Sie sehen trocken und feinschuppig, kommen an Gesicht, Hals, Brust, Nacken, Leib und Armen vor, überziehen aber auch den ganzen Körper. Sie sind nicht immer Folge von Leberkrankheiten, sondern oft ganz gefahrlose örtliche Krankheit der Haut. Durch fleißig gebrauchte Seifen, Kleien- und Schwefelbäder sind sie zu heilen. Bei Schwangern entstehen sie von der bei ihrem Zustande schlechten Ernährung der Haut und vergehen nach der Entbindung. Sind die Leberflecke Folge der Hämorrhoiden oder der unterdrückten monatlichen Reinigung, so müssen die Männer Schwefel und Weinsteinrahm einnehmen (s. Kreuzschmerz), die Frauen die monatliche Reinigung hervorrufen. Sind die Leberflecke Folge von Leberkrankheiten, so ist besonders das Seebad zu empfehlen. Auch empfiehlt sich das Einreiben von Schwefelblumen, die man mit lauem Wasser zu einem Teige macht. Das Einreiben geschieht früh und Abends; man läßt die Salbe eine Zeit lang darauf und wäscht sie dann mit Mandelseife ab.

Leberkäse, ist eine Speise. 1 Pfd. Schweineleber, 1/2 Pfd. Speck, 2 Loth Schmeer werden fein gehackt, mit Fines herbes, Gewürzen, Kräutern, Citronenschale abgeschmeckt, 2 Loth in Wein geweichte Semmel und 2 Eier zugefügt, die Form mit einem Kalbsnetze ausgelegt, die Hälfte der Masse hineingeschüttet, Speckstreifen oder Trüffeln, dann die übrige Masse darauf gelegt, bis die Form voll ist, diese zugedeckt und 2 Stunden gebacken. Nach dem Erkalten wird die Masse aus der Form genommen und kalt oder mit Aspik gegeben.

*

Leberklöße. Eine rohe Kalbsleber wird klar gewiegt; dann werden 20 Loth Semmel geschnitten, nebst 2 Loth Butter und 2 Eiern geröstet, 1/4 Pfd. Nierenstollen dazu gethan, Zwiebeln, 4 Eier, Salz und Citronenschale mit der Leber gut durchrührt und dann probirt. Sollte die Masse noch zu locker sein, so setzt man noch 2 Loth geriebene Semmel und 1 Ei zu. Von der Masse macht man Klöße, kocht sie in 1 Quart Fleischbrühe und Petersilie 8 Minuten, richtet sie an, zieht die Brühe dazu mit 2 Dottern und Mehl ab, damit sie dicklich wird und bestreut sie mit Muskatnuß und Pfeffer. Man kann diese Klöße auch zu Linsen, Erbsen und Kartoffelmuß geben und mit Butter und Petersilie begießen.

Leberreime. Bei lustigen Tischgesellschaften, besonders beim Verspeisen einer Hechtleber, herrscht nicht selten die Gewohnheit, daß die Theilnehmer der Reihe nach einen zweizeiligen scherzhaften Vers aus dem Stegreif sagen, in dem die erste Zeile jedesmal anfängt: „die Leber ist vom Hecht und nicht vom ...“ (einem andern Thiere), worauf sich dann die zweite Zeile reimen muß.

Lebersuppe. Man kocht eine Kalbsleber 1/2 Stunde ab, legt sie zum Abkühlen in kaltes Wasser und reibt sie dann auf einem Reibeisen. Das Geriebene wird in 2 Quart kochende Brühe gethan und mit viel Petersilie, auch Majoran 2 Minuten kochen lassen. Dann richtet man die Suppe über in Butter geröstete Semmel oder Brotscheiben mit etwas Pfeffer an.

Leberthran, ist die ausgelassene Leber des Stockfisches oder Kabeljau's. Man lobt diesen Thran gegen eingewurzelte Gicht mit Gelenksteifigkeit, Lähmung, Scropheln, englische Krankheit, wobei schon die Knochen leiden, Knochenfraß, Schwindsucht, alte Flechten. Die Gabe für Erwachsene ist 3 Mal täglich 1/2, 1—3 Eßlöffel voll, für Kinder 1—3 Theelöffel voll. Man nimmt den Leberthran ohne allen Zusatz und ißt etwas Semmelkrume und gestoßenen Zucker nach, um das Fettige aus dem Munde zu entfernen. Man kann auch schwarzen Kaffee oder Rothwein nachtrinken oder Pfeffermünzkügelchen essen. Nüchtern darf der Leberthran nicht genommen werden, sonst erfolgt leicht Uebelkeit und Erbrechen. Der Kranke nimmt den Leberthran bei verschlossenen Augen und mit zugehaltener Nase, spült dann mit in Bereitschaft gehaltenem Wasser den Mund aus und trinkt gleich 1 Tasse schwarzen Kaffee nach. Sofort nach dem Einnehmen des Thrans ist das ihn enthaltende Gefäß aus dem Zimmer zu entfernen. Die Cur muß bei eingewurzelten Uebeln 6—10 Wochen fortgesetzt und dabei eine strenge Diät eingehalten werden. Zu vermeiden sind alle sauren, fetten, blähenden, stark gesalzenen Speisen, geräuchertes und gepökeltes Fleisch und alle geistigen Getränke. Es gibt 2 Sorten Leberthran, doch ist nur die braune Sorte als die wirksamste zu wählen.

Leberverhärtung, ist ein gewöhnlicher Ausgang der Leberentzündung (s. d.), wenn dieselbe vernachlässigt oder schlecht behandelt worden ist. Ferner ist sie die Folge einer schlechten Verdauung, weil die Galle in zu geringer Menge vorhanden und in schlechter Beschaffenheit ist. Man erkennt die Leberverhärtung durch das äußerliche Gefühl von Härte in der rechten Seite unterhalb der Rippen, durch Schmerz an dieser Stelle bei einigermaßen heftigem Druck, durch Beschwerden beim Sitzen, Magendruck und Magenschwäche nach dem Genuß nur einigermaßen schwer verdaulicher Nahrungsmittel, durch harten Stuhl, gelbe Gesichtsfarbe und mit letzterer verbundene augenscheinliche Abmagerung des ganzen Körpers. Die Behandlung erfordert mancherlei Rücksichten und muß daher stets unter Leitung eines Arztes geschehen. Lebensregeln für solche Kranke sind folgende: Alle schwer verdaulichen Nahrungsmittel, welche aus Mangel einer guten Galle nicht zersetzt und daher auch nicht verarbeitet werden, z. B. fettes Backwerk, Pilze, Hülsenfrüchte, müssen streng vermieden werden; dagegen ist es sehr nützlich, im Frühjahr frisch ausgepreßte Kräutersäfte zu genießen, vorzüglich von denjenigen Pflanzen, welche alle Stockungen der Leber zu zertheilen in dem wohlbegründeten Rufe stehen. Hierher gehören ganz besonders der Löwenzahn und die Queckenwurzel. Nebenbei mache man sich mäßige Leibesbewegung, brauche warme Seifenbäder, die ebenfalls sehr viel zur Zertheilung verhärteter Drüsenorgane, wie der Leber, wirken, frottire die Lebergegend mit Flanell, wodurch der Säfteumtrieb in der Leber verstärkt und die Zertheilung der Härte begünstigt wird. Auch kann man mit Nutzen den Flanell vor dem Frottiren mit Mastix und Bernstein oder gröblichem Räucherpulver, das man auf glühende Kohlen streut, durchräuchern und so gewärmt anwenden, wodurch zugleich die Nerven der Leber in vermehrte Thätigkeit versetzt werden. Große Erleichterung verschaffen auch folgende Pillen, von denen man täglich 4 Mal 4 Stück nimmt: Ochsengalle, Teufelsdreck, Löwenzahnextract, Rhabarber und medicinische Seife, von jedem 1/2 Quentchen, zu Pillen von 1 Gran Gewicht gemacht. Von großem Vortheil ist es endlich auch, öfter und viel zu fahren, weil diese gelinde Erschütterung der stockenden und verhärteten Leber durch nichts ersetzt werden kann. Auch langsames und ruhiges Reiten ist von günstigem Erfolg. In Betreff der Kleidung vermeide man allen Druck auf die Leber- und Magengegend und hüte sich vor Gemüthsbewegungen aller Art, namentlich aber vor Aerger und Gram, denn sie vermögen nicht blos die Krankheit sehr schnell zu steigern und unheilbar zu machen, sondern sogar den Tod auf der Stelle herbeizuführen.

Leberwurst. Man nimmt dazu die roh ausgesehnte und ganz fein gehackte Leber, sowie die gahr gekochte Lunge und etwas Bauchfleisch vom Schwein, oder statt der Lunge 1—2

Kalbslebern, hackt Lunge und Fleisch ebenfalls ganz fein, wobei jedoch von dem Bauchfleisch einige Pfunde in Würfeln geschnittenes Fett zurückbleiben, arbeitet die ganze Masse noch einmal zusammen gut durch, thut dann die Fettwürfel, Salz, englisches Gewürz, Majoran und Thymian dazu, rührt Alles in einer Mulde mit fetter Fleischbrühe aus dem Wurstkessel zusammen, füllt es in fette Därme und kocht die Würste gahr. Das Räuchern dieser Würste muß ganz schwach geschehen; sie dürfen nur 3 Tage im Rauche bleiben. Eine andere Art von Leberwurst ist folgende: Man mengt die roh ausgesehnte und gehackte Schweinsleber mit der gahrgekochten und fein gehackten Lunge, schüttet in Milch eingeweichte und wieder ausgedrückte Semmel nebst in Schweinefett weich geschmorten Zwiebeln darüber, hackt Alles nochmals durch, würzt die Masse mit Pfeffer, Salz, englischem Gewürz, Nelken, Majoran und kleinen Rosinen, füllt sie in enge Schweinsdärme und kocht die Würste. Sie dürfen nur einige Mal aufwallen und können der Semmel wegen nicht geräuchert werden. Auf 1 Schweineleber und 2 Kalbslebern rechnet man 1 Theelöffel Pfeffer, 1 gute Hand voll Salz, 1 Theelöffel voll Majoran, eben so viel Thymian und 1 Theelöffel voll Citronenschale. Die Leberwurst muß, wenn man sie durchschneidet, mit kleinen Speckgrieven durchzogen sein. Außer der Leber und dem Gewürz darf nichts vorschmecken.

Lebkuchen oder **Pfefferkuchen.** 1. Brauner. a. In einer Messingpfanne wird 1 Quart guter Honig heiß gemacht und über 2 Pfd. grobgestoßene rohe Mandeln, 2 Pfd. staubfeinen Zucker, 3 Loth gestoßenen Zimmet, 1 Loth Nelken, 2 Stück feingeschnittene Pomeranzenschalen, Citronat und 2 Citronenschalen gegossen. Man rührt die Masse gut unter einander und setzt dann ungefähr 4 Pfd. feines Mehl zu, so daß ein dicker Teig entsteht, der sich gut kneten läßt. Nun stellt man die mit einem Tuche zugedeckte Schüssel in die Nähe eines warmen Ofens, läßt sie so 7—8 Stunden stehen, dann nimmt man Portionen von der Masse heraus, treibt sie fingerdick aus, schneidet die Kuchen beliebig groß, legt sie in 3 Finger breiter Entfernung auf ein mit Butter bestrichenes und mit Mehl bestreutes Blech, bäckt sie in einem nicht zu heißen Ofen, bestreicht sie mit Zuckerwasser und Eiweiß und läßt sie noch im Ofen trocknen. b. 25 Pfd. Syrup werden gekocht und mit 25 Pfd. Mehl, $^3/_4$ Pfd. brauner Petersburger Pottasche, in Bier aufgelöst, 4 Loth gestoßenen Nelken, 8 Loth Coriander, $^1/_3$ Pfd. Butter und $^1/_2$ Pfd. Schmalz gewirkt. c. Nürnberger. 8 Pfd. Honig, 8 Pfd. Farinzucker, 4 Pfd. abgekochter Syrup, 1 Pfd. gebrannter Zucker, 4 Pfd. ungeschälte Mandeln, $^3/_4$ Pfd. geschnittener Citronat, 4 Loth klarer Zimmet, 2 Loth Ingwer, 2 Loth Nelken, das Abgeriebene von 3 Citronen, $^1/_4$ Pfd. aufgelöste Pottasche und 16 Pfd. Mehl. — 2. Weißer. a. 4 Eier quirlt man in eine Schüssel, rührt 1 Pfd. staubfeinen Zucker, die feingeschnittene Schale von $^1/_2$ Citrone, 4 Loth Pomeranzenschale, 4 Loth Citronat, 4 Loth grobgeschnittene rohe Mandeln, 1 Quentch. Nelken, 1 Loth Zimmet so lange mit den Eiern, bis der Teig dick wird, dann mischt man 1 Pfd. feines Mehl darunter, formt Lebkuchen und verfährt damit wie bei den braunen Lebkuchen unter a., nur muß man sie langsamer und auf Oblaten backen. b. 1 Pfd. 20 Loth Zucker, 15 Eier abgezogen und gut schaumig gerührt, 1 Loth Rosenwasser, 1 Pfd. gehackte, etwas geröstete Mandeln, Gewürz und $1^1/_2$ Pfd. Mehl werden mit dem Schnee gut durchgearbeitet, auf Oblaten dressirt, abgetrocknet und gebacken. c. 1 Pfd. Zucker wird mit 3 ganzen Eiern und 5 Dottern schaumig gerührt, $^1/_2$ Pfd. langgeschnittene Mandeln, Gewürz und 1 Pfd. Mehl darunter gerührt, auf Oblaten dressirt, getrocknet und gebacken. d. 1 Pfd. Zucker und 10 Eier werden $^1/_4$ Stunde gerührt, $^1/_2$ Loth Zimmet, 2 Loth geschnittener Citronat und Pomeranzenschale, 1 Quentch. Nelken, das Abgeriebene von 1 Citrone, 1 Pfd. langgeschnittene Mandeln, 1 Pfd. Mehl darunter gewirkt, auf Oblate dressirt, bestäubt und gebacken. e. 1 Pfd. Zucker, 18 Eier, warm geschlagen und wie Biscuitmasse behandelt, $1^1/_4$ Pfd. gehackte geröstete Mandeln, $^1/_2$ Loth Zimmet, $^1/_2$ Loth Coriander, $^1/_2$ Loth Nelken, 1 Quentch. Cardamomen, 1 Citrone, 1 Loth aufgelöste Pottasche, 1 Pfd. Mehl. (S. auch Baseler Lebkuchen, Pfeffernüsse und Zuckernüsse.)

Lechenaultien, sind Ziersträucher. Sie werden bei 4—6° R. in einem hellen, luftigen, trocknen Glashause durchwintert. Im Sommer stellt man sie in's Freie oder hält sie im Zimmer. Im Winter verlangen sie nur wenig Wasser, aber bei mildem Wetter atmosphärische Luft. Man pflanzt sie in sandiger Haideerde mit einer Unterlage feiner Topfscherben in kleine Töpfe. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge, die man in Sand steckt, mit Glocken bedeckt und in ein lauwarmes Mistbeet stellt. Sobald die Stecklinge wachsen, muß man die Glocken lüften.

Leckfucht, ist 1. eine Untugend der Fohlen. Man beseitigt sie dadurch, daß man wöchentlich in die Krippe etwas Salz streut oder die Wände des Stalles mit einer Abkochung von bittern Kräutern bestreicht. 2. Eine Krankheit des Rindviehs. Die Thiere haben mehr Appetit als gewöhnlich, magern dabei aber ab, geben dünne, wässerige Milch, fressen in der Streu, nagen an hölzernen Gegenständen, Leder, Erde 2c., ihr Gang ist matt, das Haar struppig, auf und unter der Zunge finden sich kleine Blasen, die eine gelbliche Flüssigkeit enthalten, die Thiere brüllen öfter und zeigen abwechselnd Heißhunger und mangelnden Appetit. Die Ursachen mögen in schlechtem, verdorbenem Futter und dadurch erzeugter Magensäure bestehen. Zur Heilung gibt man dem kranken Thiere früh nüchtern 2 Eßlöffel voll von folgendem Pulver: Kreide, Wermuth, Gentianwurzel, Kochsalz, von jedem 6 Loth.

Oder man schüttet in die Krippe eine Mischung von 1 Hand voll Kochsalz, ½ Hand voll Glaubersalz, 2 Loth Pfeffer, 2 Loth Bolus, 1 Loth Antimonium, etwas Holzasche und Holzkohle, Alles klar gestoßen und auf ein erwachsenes Stück berechnet. Das Maul reibt man zuweilen mit Essig und Salz. Das Futter muß von der besten Beschaffenheit sein. — 3. Eine Krankheit der Kälber, gibt sich durch Belecken der Stallräume, Flankenschlagen, starken Schweiß, Appetitlosigkeit und Durchfall zu erkennen. Man gibt früh und Abends 1 rohes Ei, oder 1 Eßlöffel voll Leinöl, oder 1 Löffel voll gestoßenen Anis in Wasser ein. Bei Unverdaulichkeit gibt man 6 Eßlöffel weiße Magnesia, 4 Eßlöffel gestoßenen Kümmelsamen und 4 Eßlöffel gepulverte Calmuswurzel, täglich 2 Mal 1 gehauften Eßlöffel nebst Kleientrank.

Leder, wird von den Gerbern aus den Häuten und Fellen zubereitet. Je nach Art der Häute und Felle und der zur Veredlung angewendeten Mittel gibt es dickere und dünnere, steifere und geschmeidigere, gröbere und feinere, dunklere und hellere, gefärbte und ungefärbte Ledersorten. Von diesen Sorten eignet sich die eine am Besten zu diesem, die andere zu jenem Gebrauch. Der Loh- oder Rohgerber bedient sich zum Gerben derjenigen zusammenziehenden Bestandtheile, z. B. gemahlener Eichen-, Birken-, Fichten-, Sumach-, Weidenrinde, der Tormentillwurzel, der Galläpfel und Knoppern, die Bärentraube ꝛc., welche Lohe genannt wird. Das dadurch fertig gemachte Leder, welches auch im Schnitt eine röthliche oder gelbliche Farbe hat, heißt lohgahres Leder. Der Alaun- oder Weißgerber braucht zum Gahrmachen feiner Häute und Felle Alaun. Das dadurch erhaltene Leder wird alaun- oder weißgahres Leder genannt; dasselbe ist auch im Schnitt weiß. Der Sämischgerber bedient sich als Gerbemittel, um das s. g. sämischgahre Leder zu bereiten, des Walkens mit Fett, während der Pergamentmacher zur Bereitung seines steifen Leders, des Pergaments, Schleifmittel und das Einreiben mit Kreide anwendet. Das lohgahre Leder, welches Schuhmacher und Sattler am Meisten gebrauchen, ist das wichtigste unter allen den genannten Lederarten. Das weiß- und sämischgahre Leder wird vorzüglich von Beutlern, Handschuhmachern und Riemern verarbeitet. Das weißgahre Leder ist auf der Haarseite oder Narbenseite noch glatt, während das sämischgahre, das weichste und geschmeidigste von allen Ledern, auf beiden Seiten rauch oder wollig ist, indem die Haar- oder Narbenseite abgeschabt wird. Das lohgahre Leder wird am Meisten aus Ochsen-, Kuh-, Pferdehäuten, Kalb- und Schaffellen, aber auch aus Büffel-, Esel-, Maulthier-, Schweinehäuten, Bock- und Ziegenfellen, bisweilen sogar von Hundefellen zubereitet. Die Häute der größeren Thiere geben gewöhnlich das dicke Sohlen- oder Pfundleder ab; es wird daraus aber auch schwächeres Brandsohlenleder und Braunzeugleder verfertigt, welches Sattler und Riemer gebrauchen, selbst dünneres Schmal- und Fahlleder, woraus der Schuhmacher den Obertheil des Schuhwerks macht; es dient ferner zur Bereitung des Corduans, des Saffians, des Chagrins, der Juchten, während die Kalb-, Schaf- und Ziegenfelle nur zu dünnem, geschmeidigem Leder verarbeitet werden können. Zu dem weißgahren und sämischgahren Leder braucht man am Meisten Ochsen-, Kuh-, Pferde-, Hirsch-, Reh- und Elenthierhäute, Schaf-, Bock-, Ziegen-, Gemsen-, Hammel-, Kalb- und Lammfelle; zu dem Pergament Kalb-, Schaf- und Ziegenfelle, Esels- und Schweinehäute. Die Abfälle von dem Leder werden von den Leimsiedern zum Verfertigen des Leims gebraucht. S. übrigens Sohlenleder, Kalbleder, Saffian, Maroquin, Corduan, Chagrin, Juchten, Pergament. — Leder, präparirtes. Von einem preußischen Militärbeamten ist neuerdings eine Erfindung gemacht worden, welche von bedeutendem Interesse für die ganze Gesellschaft ist. Es hat der Beamte nämlich eine Präparationsart von Leder erfunden, welche demselben, sowohl dem Oberleder wie den Sohlen, eine doppelte Haltbarkeit gibt und mit Sicherheit eine Ersparniß von 1 Rthlr. im Jahr für den Kopf verspricht. Das k. Kriegsministerium hat, nachdem der Erfinder Bericht erstattet, schon vor längerer Zeit Proben mit dieser Erfindung angestellt, welche ein so überraschendes Ergebniß gewährt haben, daß man mit der Einführung der Erfindung in das preußische Heer bereit sein soll. — Leder, künstliches. Das künstliche Material, welches als Surrogat für das gewöhnliche Leder dienen soll, bereitet man nach Webley aus den Abschnitzeln und Abfällen des Leders. Dieselben werden zuerst eine Zeit lang in warmes Wasser eingeweicht, um sie zu reinigen; man nimmt sie dann heraus, trocknet sie theilweise in einem Centrifugalapparat, und legt sie hernach in eine Leimauflösung, bis sie vollkommen damit gesättigt sind. In diesem gesättigten Zustande werden sie flach und eben in ein Metallgehäuse geschichtet, welches oben offen, an den Seiten und am Boden aber durchlöchert ist, damit der flüssige Theil entweichen kann. Das so gefüllte Gehäuse bringt man nun unter eine kräftige Presse, deren Druckplatte genau in das Innere des Gehäuses paßt, und preßt diese Lederstücke zu einer compacten Masse, wobei die von denselben zurückgehaltene überschüssige Flüssigkeit entweicht. Die aus der Presse genommene Masse wird getrocknet und dann in einer besondern Maschine mittelst Raspeln und Messern in kleine Theilchen verwandelt, welche man hierauf mit heißem Wasser behandelt, um den vorher angewandten Leim aufzulösen. Nachdem das Material vollkommen erweicht ist, nimmt man es in breiartigem Zustande heraus, wäscht und trocknet es im Centrifugalapparat. In diesem Zustand wird es in Trögen von Drahttuch ausgebreitet, die man in geheizte Kammern stellt. Nachdem

das Material auf diese Art gut getrocknet worden ist, vermischt man es mit Gutta=Percha (oder Cautschuk); letztere wird zu diesem Zweck in einem mit Dampfgehäuse versehenen Kessel erweicht, das getrocknete Material zugesetzt und durch Umrühren ihr vollkommen einverleibt. Nachdem die Mischung geschehen ist, läßt man den Boden des Gefäßes, welches wie ein Kolben geformt ist, in die Höhe steigen, welcher die Composition mit sich nimmt, die dann aus einem geeigneten Canal austritt und zwischen Walzen gelangt, um zu einem Blatt ausgewalzt zu werden. — Eine andere Art künstlichen Leders bereitet man folgendermaßen: Man nimmt guten, dichten Feuerschwamm (s. g. Brenn= oder Salpeterschwamm), beizt denselben mit Alaun und überstreicht ihn mit einer Auflösung von Cautschuk und rectificirtem Steinöl. Der auf solche Weise zubereitete Feuerschwamm leistet als Brandsohle in Schuhen und Stiefeln gute Dienste, in welchem Falle man ihn auf der untern Seite mit dichter Leinwand überzieht; auch ist es zweckmäßig, die darunter liegende Sohle mit Oel oder Weißpech einzulassen, um sie wasserdicht zu machen. Aehnlich scheint das neuerlich von dem Fabrikanten Steinert zu Wurzen in Sachsen, satin imbibé genannte Ersatzmittel für Kalbleder zu sein, welches nach den Ankündigungen des genannten Fabrikanten bei richtiger Anwendung zu Fußbekleidungen dauerhaft sein und gegen Nässe schützen soll, übrigens aber doch im Preise dem Kalbleder gleichkommt. — **Leder, wasserdichtes, geschmeidiges.** Man kocht Leinöl unter Zusatz von Brotschnitten und gestoßenem Hammerschlag bis zur Dicke des Harzes ein, setzt dann $^1/_3$ Cautschuk zu und kocht die Masse noch einmal auf. Ist sie fast kalt geworden, so rührt man $^1/_{32}$ Theil Weingeist darunter, trägt sie dann schichtenweise auf das Leder auf, bis dieses ganz damit bedeckt ist, und wartet das vollkommene Trocknen der aufgetragenen Schichten ab. Nachdem dieses geschehen ist, wird das Leder neuerdings gahr gearbeitet und ihm so die frühere Geschmeidigkeit wiedergegeben. Dieses Leder läßt selbst heißes Wasser nicht durch und ist zu Weinschläuchen, Feldflaschen und Gefäßen aller Art brauchbar. (Ueber weitere Verfahrungsarten, Lederwerk wasserdicht zu machen, s. Schuhwerk.) — **Leder auf Metall.** Man bestreicht das Metall mit heißem Leim und tränkt das Leder mit warmem Galläpfelaufguß; dann legt man beide aufeinander, gießt sie zusammen und läßt sie so trocknen. Das Leder haftet so fest an dem Metall, daß es, ohne zu zerreißen, nicht wieder davon getrennt werden kann. — **Leder, Waschen desselben**, geschieht eben so wie bei den Handschuhen (s. d.) angegeben ist. Ueber das Färben des Leders s. Lederfärben.

Lederabfälle, dienen zur Leimbereitung und als Düngemittel. Zu letzterem Behuf muß man sie mit ungelöschtem Kalk versetzen, weil sie sonst zu langsam wirken.

Lederartige Zubereitung gewebter Stoffe. Nach dem folgenden Verfahren lassen sich Zeuge so zubereiten, daß sie das Ansehen und theilweise die Brauchbarkeit des lackirten Leders erhalten. Zu dem Ende spannt man ein zu diesem Zwecke bestimmtes Leinen=, Wollen= oder Baumwollenzeug oder auch Filz in Rahmen von zweckmäßiger Größe und bestreicht es 3—4 Mal mit der sogleich anzugebenden Mischung, wobei man Sorge trägt, jeden Anstrich vollkommen austrocknen zu lassen, bevor ein neuer aufgetragen wird. Das Trocknen muß langsam und daher (je nachdem die Jahreszeit es erfordert) an der freien Luft oder in einem mäßig erwärmten Zimmer geschehen. Die Zusammensetzung zum Anstrich besteht aus ungefähr 1 Theil Leim in dem Zustande einer Gallerte, 4 Theilen gekochtem Leinöl, $^1/_2$ Theil Lampenschwarz (Kienruß), 1 Theil fein gemahlenem Bleiweiß, 1 Theil ebenfalls fein gemahlenem Pfeifenthon und 2 Theilen fein gemahlener Bleiglätte. Dem über dem Feuer flüssig gemachten Leim setzt man portionenweise, unter beständigem Umrühren, das Leinöl und hierauf die übrigen Stoffe zu. Wenn das Ganze hinreichend gemischt ist und gleichförmig erscheint, streicht man es in warmem Zustande und so dünn als möglich auf das Zeug, das, wenn es ganz damit durchdrungen und durchzogen ist, so biegsam wie Leder bleibt. Um diesem Fabrikat ein schönes Ansehen zu geben, wird es nach dem Trocknen des letzten Anstrichs zwischen Walzen oder durch Abschleifen mit Bimsstein geglättet und zuletzt mit einer beliebigen Oelfarbe oder mit Firniß überzogen.

Lederfärbung. 1. Färbung des ungegerbten Leders. Grün. Um Corduanfelle grün zu färben, bedient man sich des Kreuzbeersaftes, mit Ziegenkoth und Alaun vermischt, und gerbt sie dann mit Galläpfelabsud. Blau. Man färbt mit einem Absud von Lattich= oder Hollunderbeeren, mit Zusatz von etwas Alaun. Veilchenblau. Man färbt mit einer Abkochung von Brasilienholzspänen und Alaun. Roth. Man läßt Safflor über Nacht in Wasser weichen und gießt die am andern Morgen ausgepreßte Flüssigkeit weg. Der Safflor wird nun mit Essig und ein wenig Pottasche zu einem dünnen Brei gerieben, den man nach 48stündigem Stehen noch mit etwas Wasser verdünnt, ausgepreßt und mit der so erhaltenen Flüssigkeit gefärbt. Gelb. Hierzu kann man sich außer den Avignonkörnern auch der wildwachsenden gelben Rose bedienen, deren Kronenblätter man zu diesem Behuf mit Alaunwasser einkocht. 2. Färbung schon gegerbten oder gebrauchten Leders. Sind die Gegenstände schon getragen und beschmutzt, sie mögen von weißem oder gefärbtem Leder sein, so werden sie vor dem Färben gut durch Bürsten und Waschen mit Seifenwasser gereinigt und gespült; dann bedient man sich nachstehender Farbenbrühen: Hellbraun. Man legt die zu färbenden Gegenstände 24 Stunden in

eine aus Weinessig und etwas Eisenfeile bereitete Lauge, läßt sie dann langsam an der Luft austrocknen und bringt sie hierauf in eine Mischung von 1 Quart Safranwasser, 2 Loth Mandelöl, mit 4 Eidottern abgerieben, worin man sie gut durchknetet, bis das Wasser fast klar geworden ist und die Ledergegenstände das Oel und Eigelb eingesogen haben; dann werden sie ausgedrückt, ausgespannt und getrocknet. Kaffeebraun. Das Beizen geschieht wie bei Hellbraun. Nachdem die Gegenstände abgetrocknet sind, wäscht man sie in einer Abkochung von Ligusterbeeren oder in einer dünnen Auflösung von etwas Saftgrün und Wasser. Nach etwa halbstündigem Waschen werden die Ledergegenstände mit Eigelb, Mandelöl und Wasser behandelt, wie bei Hellbraun angegeben ist. Hell- und Dunkelblau. Man weicht die Ledergegenstände in warmem, mit ein wenig Pottasche versetztem Wasser $^1/_2$ Stunde ein und bedient sich zum Färben einer Auflösung von 2 Loth feingeriebenem Indigo in 4 Loth rauchender Schwefelsäure, von der man so viel zutröpfelt, als man für das gewünschte hellere oder dunklere Blau nöthig findet. Die zu färbenden Gegenstände werden schnell in dieser Farbenbrühe durchgeknetet, damit sie gleichmäßig gefärbt werden, dann in Wasser rein ausgewaschen und mit Eigelb, Mandelöl und Wasser behandelt. Hell- und Dunkelgrün. Man bringt die Gegenstände zuerst in eine Brühe von Curcumawurzel mit etwas Zusatz von Pottasche, färbt dann wie Blau und behandelt die Gegenstände schließlich mit Eigelb, Mandelöl und Wasser. Violett. Man färbt mit Indigo, wie bei Blau, und bringt dann die Gegenstände in ein Gefäß, in dem fein abgeriebene Cochenille mit etwas Citronensaft und der verhältnißmäßigen Menge Wasser als rothe Farbenbrühe enthalten ist. Nachdem hierin die violette Färbung bewerkstelligt ist, folgt nach dem Austrocknen die Behandlung mit Eigelb, Mandelöl und Wasser. 3. Lackiren des Leders. Schwarz. Man bedient sich hierzu des in einem verschlossenen Topfe gut ausgeglühten Kienrußes. Dieser wird auf einem Reibsteine mit gutem Leinölfirniß abgerieben, mit Firniß gehörig verdünnt und das Leder 1—2 Mal damit angestrichen, worauf man es gut abtrocknen läßt. Ist dieses geschehen, so wird Kienruß mit Copalfirniß abgerieben und diese Lackfarbe mit einem Pinsel gut auseinandergestrichen aufgetragen. Nach dem Abtrocknen dieses Anstrichs wird das Leder mit zart gepulvertem Bimsstein abgerieben, indem man das Pulver mittelst einem mit Wasser befeuchteten Filzstück auf der Oberfläche so lange reibt, bis dieselbe ohne Ritze und ganz glatt erscheint. Hierauf putzt man mit einem Tuch oder mit einem in Wachs getränkten Schwamm die Oberfläche rein ab, worauf man zu dem eigentlichen Lackiren schreitet. Man mischt nämlich fein abgeriebenen Kienruß unter reinen Copalfirniß und gibt damit mittelst eines groben Pinsels dem Leder dünne, gleichförmige Anstriche. Sind diese sämmtlich gut ausgetrocknet, so schleift man nochmals auf die vorbeschriebene Weise mit einem in Leinöl getauchten Filzstück und etwas präparirtem Hirschhorn die Oberfläche ganz glatt, reinigt sie durch Abwischen mit zarter Leinwand und gibt zuletzt noch 1—2 Anstriche mit Copalfirniß. Weiß. Man reibt Bleiweiß mit gutem, hellem Leinölfirniß fein ab und gibt damit dem Leder 3 Anstriche; wenn diese getrocknet und geschliffen sind, wird gutes Kremnitzerweiß mit Copalfirniß fein abgerieben und damit werden 3—4 Anstriche gegeben. Zuletzt gibt man noch 1—2 Anstriche mit bloßem Copalfirniß. Das Auftragen und Schleifen ist wie beim Schwarzlackiren. Roth. Den Grund gibt man mit Kugellack, der mit etwas Leinölfirniß und Terpentinöl abgerieben ist. Die letzten Anstriche nach dem Schleifen, das wie beim Schwarzlackiren geschieht, werden von Copalfirniß, mit Kugellack und etwas Zinnober angerieben, gegeben. Man bedient sich zum Lackiren des Leders des Oelcopalfirnisses (s. Copalfirnisse). Hellroth. Man gibt den Grundanstrich wie zu Weiß. Hierauf wird Zinnober mit Copalfirniß abgerieben und wie gewöhnlich verfahren. Blau. Das Leder erhält zuerst den Bleiweißgrund, nach dem Abschleifen einen Ueberzug von Copalfirniß, mit dem Berlinerblau abgerieben ist. Grün. Man versetzt krystallisirten Grünspan mit feinem Kremserweiß durch Anreiben mit Oelcopalfirniß, womit man nach vorhergegangener weißer Grundirung und Schleifen die folgenden und letzten Anstriche gibt. Gelb. Man gibt den Grund aus Bleiweiß und hellem Ocker, mit Leinölfirniß abgerieben, schleift dann ab, gibt einige Anstriche mit Bleiweiß und hellem Ocker, die mit Oelcopalfirniß abgerieben sind, und gibt zuletzt noch einen oder mehrere Anstriche mit Oelcopalfirniß und Kasseler- oder Chromgelb. Lederfarbe. Den Grund gibt man mit Bleiweiß und Ocker, mit Leinölfirniß abgerieben. Nach mehreren Anstrichen wird geschliffen und dann die Lackirung mit Oelcopalfirniß, mit welchem Bleiweiß und Ocker abgerieben worden, vollendet. Für Stiefelklappen ist dieser Lack der gewöhnliche. 4. Anstreichen des Leders. Soll zum Färben von gegerbtem Leder sowohl als auch zum Färben neuer oder getragener Ledergegenstände eine weniger dauerhafte Anstrichfarbe gegeben werden, so reinige man die Ledergegenstände, spanne sie auf und gebe ihnen mittelst eines Pinsels mehrere Anstriche. Die Reinigung geschieht durch Waschen mit Eiergelb, Oel und Wasser. Pomeranzengelb. Man nimmt venetianisches Bleiweiß und Zinnober, reibt beides auf das Feinste mit Tragantschleim ab und verdünnt die Farbe mit Rosen- oder Pomeranzenblütenwasser. Mit der so erhaltenen Farbe wird nun dem Leder der Anstrich gegeben. Braun. Man kocht die grünen Schalen der Wallnüsse mit Zusatz von etwas Pottasche und der nöthigen Menge Wasser. Oder man kocht 4 Loth kölnische Erde und $^1/_2$ Loth Pottasche in

1 Quart Wasser einmal auf, setzt etwas Tragantgummi zu, rührt die Brühe gut untereinander und läßt sie abkühlen. Kastanienbraun, wird aus Bergroth und ein wenig Schwärze dargestellt. Veilchenblau färbt man mit Florentiner Lack und etwas Indigoauflösung. Roth. Man nehme 7 Quentch. fein abgeriebene Cochenille, 4 Loth Weinessig und 8 Loth Wasser, läßt es einige Tage in der Wärme digeriren, filtrirt es dann durch Löschpapier und mischt der erhaltenen rothen Flüssigkeit etwas salzsaure Zinnauflösung bei. Purpurroth wird erhalten aus Florentiner Lack mit Zusatz von etwas wenig Kienruß. Fleischfarbe besteht aus Kreide, Bergroth und Orlean. Blau. Man übergießt 4 Loth Berlinerblau mit 2 Loth Salzsäure, läßt es über Nacht stehen und vermischt es mit 2 Quart Wasser, worin 6 Loth Tragantgummi in der Wärme aufgelöst wurden. Oder man bereitet die Farbe aus Indigo, wenn man sie lichter blau will, mit Zusatz von etwas Bleiweiß. Gelb. Man kocht Curcumawurzel mit Wasser und einem kleinen Zusatz von Alaun ab, filtrirt die Flüssigkeit und löst darin etwas Tragantgummi auf. Citronengelb erhält man aus Schüttgelb mit Zusatz von Bleiweiß. Grün. Man bereitet eine Indigoauflösung von 2 Loth fein abgeriebenem Indigo in 4 Loth Vitriolöl und mischt davon unter gelbe Farbebrühe so viel, als man für das beliebige Grün nöthig findet. Oder man bedient sich des Saftgrün, mit etwas Schieferweiß untermischt. Olivengrün wird aus gelbem Ocker und Grünspan dargestellt. Mausfarbe erhält man aus gebranntem Korkholz, Weiß aus Stärkemehl ohne Tragantschleim in Wasser eingeweicht, Silberfarbe aus fein geriebenem Schiefer- oder Bleiweiß mit etwas Lampenruß. Violett. Man kocht Blauholz mit etwas Alaun in Wasser und setzt der durchgeseihten Brühe ein wenig von der rothen Cochenilleauflösung zu, bis man die gewünschte Nuance getroffen hat.

Lederfresser, nennt man die Pferde, welche an jedem Stück Leder nagen, das sie erreichen können. Die Fohlen und die jungen Pferde gewöhnen sich diese Untugend an, wenn sie lange im Stall unthätig stehen müssen, Langeweile und nichts zu fressen haben. Wenn sich ein Pferd einmal diese Untugend angewöhnt hat, so ist es schwer, ihm dieselbe wieder abzugewöhnen. Man bestreicht zur Abgewöhnung die Ledergegenstände mit einer Auflösung von Aloe in Branntwein oder mit Steinöl. Sollte dennoch das Benagen nicht aufhören, so ist das Lederfressen weniger eine Gewohnheit, als Folge eines kränklichen, fehlerhaften Zustandes des Magens. In diesem Falle muß man magenstärkende Mittel anwenden. Man nimmt Wermuth- und Cardobenedictenkraut, von jedem 10 Loth, Kümmel 8 Loth, Ingwer 3 Loth, Kochsalz $^1/_2$ Quart, pulvert Alles fein, macht es mit Hollundersaft zur Latwerge und gibt davon täglich 3—4 Mal jedes Mal 2 Loth ein.

Lederschmiere. Man nehme 2 Loth feines gepulvertes arabisches Gummi, 2 Loth geschabte Seife, 2 Loth weißes Wachs, übergieße dieses zusammen mit $^1/_4$ Pfd. Regen- oder Flußwasser, lasse es eine Zeit lang stehen, und dann koche man es bei gelindem Feuer unter beständigem Umrühren so lange, bis Alles aufgelöst ist. Dann füge man unter beständigem Umrühren mit einem Holze nach und nach über dem Feuer $^1/_2$ Schoppen Leberthran, bis zur gehörigen Schwärze fein gestoßenes Beinschwarz und Kienruß hinzu, entferne es vom Feuer und rühre das Ganze bis zum Erkalten um. Man nimmt davon etwas auf eine Bürste, schmiert das Lederzeug gut, aber nicht zu dick damit ein und bürstet es mit einer andern Bürste wie beim Wichsen, bis es seinen Glanz bekommt. Dieser Lederschmiere stehen alle andern Schmieren bei Weitem nach. Das Leder bekommt darnach nicht nur einen schönen Glanz, sondern es wird auch weich und zart, weil, statt ihm die Fetttheile zu entziehen, die entgangenen dadurch wieder gegeben werden. (S. auch Schuhschmiere.)

Ledertuch, englisches, ein Stoff, der zu Schuhen und andern Verwendungen dient, weit dauerhafter als Leder sein und besonders solchen Personen treffliche Dienste leisten soll, welche an Hühneraugen leiden, weil die aus diesem Stoff bereiteten Schuhe weich und schmiegsam sind und keinen Druck auf die Füße ausüben. Das Verfahren ist folgendes: Man bereite eine Mischung aus 1 Pfd. Wachs (oder Steinöl, Wallrath oder Terpentin), 16 Loth schwarzem Elfenbein (oder auch andern zu Pulver geriebenen Farben), 16 Loth Cautschuk, 8 Loth Harz oder Asphalt und 8 Loth Lampenschwarz, schmelze Alles bei gelinder Wärme zusammen, nehme starke Leinwand, spanne diese über den flachen Rand eines Kessels, der mit heißem Wasser angefüllt ist, um während des Auftragens der Masse die Wärme auf gleichem Grade zu erhalten, überstreiche die Leinwand mittelst eines Pinsels mit der Masse und wiederhole den Anstrich, sobald derselbe trocken geworden ist, einige Mal auf beiden Seiten. Dadurch erhält die Leinwand nicht nur das glänzende Ansehen des Leders, sondern wird auch wasserdicht. Statt der Leinwand kann jeder andere Faserstoff angewendet werden.

Ledum palustre, homöopathisches Heilmittel, wird in der Regel zum kleinsten Theil eines Tropfens der 15. Verdünnung gegeben. Bei chronischen Krankheiten kann man bis zur 6. Verdünnung vorgehen. Die Wirkungsdauer ist bei großen Gaben bis 14 Tage, bei kleinen Gaben 1—2 Tage. Gegenmittel ist Campher. Ledum erweist sich hilfreich gegen harte Anschwellungen mit reißenden Schmerzen, Geschwulst der Füße, Gichtknoten an den Gelenken, krampfhafte Engbrüstigkeit, Lungenschwindsucht, Bauchwassersucht, Kupferausschlag im Gesicht, Schwerhörigkeit, Blutschwären, chro-

nische frieselartige Hautausschläge, Bluthusten, Gicht.

Legirung, heißt ein Gemisch mehrerer Metalle. Sie hält nicht immer das Mittel zwischen den Eigenschaften der Metalle, aus denen sie besteht, sondern ist zuweilen kleiner oder größer als sie nach dem specif. Gewicht ihrer Bestandtheile sein sollte. Dasselbe gilt von Elasticität, Härte, Schmelzbarkeit der Legirungen, doch sind alle Legirungen von spröden Metallen spröde. Es gibt Legirungen von Blei, Zinn und Wismuth (leicht flüssig); Zink und Antimon; Nickel und Arsenik; Zinn und Antimon; Zinn und Palladium; Zinn und Blei; Eisen und Blei; Eisen und Antimon; Eisen und Wismuth; Kupfer und Blei; Silber und Kupfer; Gold und Nickel; Gold und Iridium; Gold und Kupfer; Gold und Blei; Gold und Eisen; Gold und Silber. Die Dichtigkeit dieser Legirungen ist kleiner als die mittlere Dichtigkeit der in sie eingehenden Metalle. Legirungen von Palladium und Wismuth; Platin und Molybdän; Blei und Antimon; Blei und Wismuth; Kupfer und Antimon; Kupfer und Wismuth; Kupfer und Palladium; Kupfer und Zinn; Kupfer und Zink; Silber und Antimon; Gold und Zink; Gold und Zinn; Gold und Wismuth; Gold und Antimon; Gold und Kobalt; Silber und Zink; Silber und Blei; Silber und Zinn; Silber und Wismuth; Silber und Antimon sind dichter, als die mittlere Dichtigkeit der in sie eingehenden Metalle. Verschiedene Legirungen sind: die Göbeld'sche aus 177 Zinn, 310 Blei, 101¼ Quecksilber, 497 Wismuth; meist bei 72° R. noch völlig flüssig, bei 59° R. weich und erstarrt erst bei 48° R. Die Döbereiner'sche aus 122 Wismuth, 103½ Blei, 59 Zinn. Sie schmilzt bei 79°. Die Rose'sche, aus 2 Wismuth, 1 Blei, 1 Zinn, schmilzt in siedendem Wasser. Die D'Orcet'sche, aus 8 Wismuth, 5 Blei, 3 Zinn; schmilzt bei 72° R. (S. auch Gold- und Metalllegirung.)

Lehm, ist aus der Zersetzung sehr verschiedenartiger Gesteine entstanden und allgemein verbreitet, vorzüglich im aufgeschwemmten Lande. Einige machen einen Unterschied zwischen Lehm und Letten oder schiefrigem Töpferthon, der sich vorzüglich an See- und Flußufern findet. Die Farbe des Lehms ist meist ockergelb, auch gelblichgrau und gelblichbraun, die des Lettens mehr grau; er enthält ziemlich viel Eisenoxydhydrat, weshalb er sich im Feuer roth brennt und schmelzbar ist; auch enthält er fast in der Regel immer kohlensauern Kalk und Sand; er fühlt sich, zumal der Letten, meist fettig an. Er saugt zwar Wasser begierig ein, ist aber weniger plastisch als der Töpferthon und erweicht und zerfällt im Wasser zu Brei. Der Lehm findet außer seinem Gebrauch zu Ziegeln noch eine vielfältige Anwendung, besonders beim Bauen, da er überall das wohlfeilste Baumaterial ist. Er wird zu Wänden, Decken, Dreschtennen, Lehmschindeln, Lehmpatzen ꝛc., sowie auch zum Vermauern der Steine gebraucht, so bei Brandmauern, Schlöten, Herden, Oefen u. dgl., wo man aber immer daran denken muß, daß er die Steine nicht zusammenkittet wie Kalk, sondern nur die Fugen ausfüllt. Er ist ein schlechter Wärmeleiter, daher Gebäude mit Lehmwänden leichter zu heizen sind, als solche mit steinernen Wänden. Aller zum Bauen bestimmte Lehm muß so wenig wie möglich kalkhaltig sein, weil dies die Salpetererzeugung sehr begünstigt, und sollte billig vor der Anwendung einen Winter hindurch der Witterung ausgesetzt gewesen sein, wodurch er mürber wird. Bei Wasserbauten findet fetter Lehm dieselbe Anwendung wie fetter Thon. Um dem Lehm größere kittartige Festigkeit zu geben, vermischt man 5 Theile Lehm mit ⅛ Flachsschäben, ⅛ guter Holzasche und ⅛ Salz. Diese Mischung wird nach dem Erkalten so hart, daß ein gebrannter Stein leichter bricht, als daß er losläßt. In der Gärtnerei bedient man sich des Lehms zum Fangen schädlicher Insekten; man umgibt die Obstbäume mit einem Lehmringel und schiebt mit Lehmbrei bestrichene Breter zwischen die Gartenbeete, die von Erdflöhen leiden. Zu Verbesserung sandigen Bodens ist das Auffahren von Lehm sehr zweckmäßig, nur muß er fein zertheilt werden; zu diesem Behuf wird er in England schwach gebrannt und gepocht. (S. auch Lehmpatzen, Lehmboden, Lehmstrohdächer, Lehmschindeln, Lehmzopfesse, Lehmziegeln, Lehmwände.)

Lehmanstriche, werden bei der Thierheilkunde angewendet. Man macht sie mit einem Spatel oder mit der bloßen Hand und streicht den zubereiteten Lehm immer gegen die Haare und zwischen dieselben hinein, bis eine fast handdicke Lage aufgetragen ist.

Lehmann's Nivellirinstrument, erfunden von dem Mechanikus Lehmann in Dresden, ist sehr sauber und genau gearbeitet, mit einer Zielscheibe und allen Vervollkommnungen versehen, welche nothwendig sind, das sorgfältigste Nivellement vorzunehmen. Namentlich ist die Stellung des Instruments in jeder beliebigen Weise zu bewerkstelligen; auch die graduirte Zielscheibe ist sehr zweckmäßig eingerichtet.

Lehmann's Rahmmesser, besteht aus einer senkrechten Säule von Holz, etwa ¾ Ellen hoch und entsprechend stark, mit einem wagerechten Fuße. In 4 runden Oeffnungen der Säule sind 4 hohe Cylinder von weißem Glas eingesetzt, welche oben in eisernen Ringen, die in der Säule eingeschraubt sind, festen Halt haben. Diese 4 Glascylinder correspondiren mit einander und mit der Säule in der Art, daß ihr Inhalt durch eine Gradeintheilung von 1 — 100, welche auf jeder Seite der letztern genau und gleichförmig angebracht ist, in gleiche Theile gebracht wird. In die Cylinder wird Milch gegossen und bis zur völligen Fettabscheidung darin stehen lassen. Leicht kann man nun an den Graden sehen, welche Kuh die fetteste Milch gibt.

Lehmboden, enthält 40 — 60 Procent Thonerde (wonach er schwacher oder starker Lehmboden genannt wird); das Uebrige ist Sand, Eisenoxyd, Humus und bisweilen etwas Kalk. Humoser Lehm enthält viel Humus, sandiger Lehm viel Sand und nur etwa 20—30 Procent Thon. Der Lehmboden ist gewöhnlich von gelblicher, röthlicher, brauner oder grauer Farbe. Durch das Austrocknen wird er zwar fest, doch bleibt er immer zerreiblicher als der Thonboden; auch zeigt er sich beim Bearbeiten milde und von weniger Zusammenhang. Für sich allein ist er zwar kalt, schwer, stark und bindend, aber mit Sand und Humus hinlänglich versetzt, ist er der Vegetation äußerst günstig. Guten Lehmboden kann man daher zu den fruchtbarsten Bodenarten rechnen. — Zu künstlichen Erdmischungen wendet man am Besten den Lehm von der Oberfläche cultivirter Aecker oder von Wiesen und von alten Lehmwänden an, weil solcher Lehm von der Luft vollkommen ausgewittert, milde und locker ist. Muß man ihn aber aus der Tiefe holen, so darf er nicht eher benutzt werden, als bis er 1—2 Jahre in einem flachen Lager an der Luft gelegen hat und während dieser Zeit oft umgestochen und zerschlagen worden ist. Der Lehm spielt eine wichtige Rolle bei der Zierpflanzenzucht, doch wird er selten allein, sondern nur als Mittel gebraucht, leichten Erdarten mehr Schwere und wasserhaltende Fähigkeit zu geben. Vor dem Gebrauch muß er fein gesiebt werden. Für ältere tropische Bäume und Sträucher mit lederigen Blättern, für Palmen, mancherlei Alpen-, Zwiebel- und Fettpflanzen ist eine Beimischung von mehr oder weniger Lehm sehr vortheilhaft.

Lehmbuchten, bestehen aus einer gemauerten Vertiefung von 3 Fuß Breite und sind mit Lehm und Wasser angefüllt. Sie dienen zur Erweichung der Hufe der Pferde und für manche Hufkrankheiten.

Lehmpatzen, unterscheiden sich von den Luftziegeln (ungebrannten Ziegeln) nur dadurch, daß sie größer und mit Stroh oder Brechannen vermischt sind. Man hat aber auch Lehmpatzen, die nicht in Ziegel geformt sind. Lehm, der sich in etwas feuchtem Zustande mit der bloßen Hand ballen läßt, entspricht hierzu dem Zweck. Ist solcher Lehm gehörig erweicht, so wird er durch Treten und Stampfen fein abgearbeitet und dann mit 1 Fuß langem Stroh innig vermischt. Beigemischte Fichten- und Tannennadeln vermehren die Festigkeit bedeutend. Die so zubereitete Masse wird nun auf einem Steinsockel von $1^1/_2$—2 Fuß Höhe nach und nach aufgeschichtet und durch Stampfen und Schlagen von oben und von den Seiten glatt geschlagen und so in der Maße, als die aufgetragenen Schichten austrocknen, fortgefahren, bis die zu erbauende Wand die nöthige Stärke hat.

Lehmschindeln, werden zur Dachdeckung angewendet. Bei Verfertigung der Lehmschindeln breitet der Arbeiter auf dem Streichtisch eine 3″ hohe Schicht naß gemachtes Schüttenstroh aus und bestreicht die eine Hälfte etwa 1″ dick mit Lehm, der gehörig ausgeglichen wird; hierauf wird ein Stock da querüber gelegt, wo der Lehmauftrag aufhört, und das nicht mit Lehm bestrichene Stroh über diesen gebogen und auf das bestrichene übergebreitet und angedrückt; dadurch entsteht ein Oehr, in welchem der Stock steckt; hernach wird auf den umgeschlagenen Theil des Strohes gleichfalls Lehm aufgetragen. Nach dem Trocknen werden diese Lehmschindeln auf die Latten der Dächer aufgebunden. Die Lehmschindeln bilden nicht nur ein trocknes, warmes, sondern auch feuerfestes Dach. Das Dach wird dazu $^3/_4$ Ellen weit gelattet. An den Seiten bedeckt die nachfolgende Schindel die vorhergehende 2 Zoll breit. Alle Kanten der Schindeln werden mit nassem Lehm gut verstrichen. Der First eines Lehmschindeldachs wird von frischem Lehm gemacht, in den man Strohwische drückt. An den beiden letzten Dachsparren wird guter Strohlehm zwischen die Latten gestrichen.

Lehmstrohdach, unterscheidet sich nicht wesentlich von dem Lehmschindeldach. Das Dach wird 6 Zoll weit gelattet. In einem Kasten wird Lehm, der frei von allen Steinen sein muß, mit Wasser durchgearbeitet und, wenn er zu streng sein sollte, mit etwas feinem Sand gemengt, so daß er sich gut auftragen und gehörig dünn vertheilen läßt. Auf einem Tische wird nun eine etwa 3 Fuß breite und 1 Zoll starke, von allem Krummstroh gesäuberte Strohplatte ausgebreitet und auf der obern Seite bis gegen die Aehrenenden ganz dünn mit dem zubereiteten Lehm bestrichen. Der Dachdecker breitet diese Lehmplatten von oben nach unten auf die Latten so aus, daß der Lehm auf die Latten und die Aehrenenden der ersten Platte über den First, die folgende über die vorhergehende zu liegen kommt. Unten an Trippdiele werden die gewöhnlichen Bordschauben als Hälter eingesetzt. Ist eine Lage fertig, so wird sie von oben mit eben dem Lehm, aber nicht zu dick bestrichen und in die Lehmplatte von unten nach oben sehr rein geschabtes, beschnittenes Stroh 5—6 Zoll stark fest und gut zusammengetrieben. Auch über den First wird noch besonders Stroh dicht und fest gelegt und mit Lehm bestrichen, dem noch etwas langer Häcksel und reiner Kuhmist zugesetzt worden ist. Zuletzt werden noch auf das ganze Dach sehr dünne Striche aufgetragen, welche auf 12 Zoll Dachbreite etwa 8—9 Zoll überdecken und 3—4 Zoll freilassen. Diese kleinen Zwischenräume nehmen bei starken Regengüssen die von den Lehmstrichen abgespülten Theile auf, werden mit der Zeit ganz davon durchzogen und verhindern das Ablaufen der obern Lehmschicht. Diese Lehmstrohdächer leisten den Stürmen und dem Flugfeuer großen Widerstand.

Lehmwände. Ueber die Errichtung derselben s. Lehmpatzen, Luftziegel und Pisébau; über den Abputz derselben s. Abputz.

Alte Lehmwände sind ein ganz vorzüglicher Dünger. Sie werden zu diesem Behuf klar gepocht und in dem Gemüsegarten untergegraben oder Behufs der Blumenzucht gesiebt und der Erdart beigemischt (s. Lehm).

Lehmzopfbau. Lehm wird mit Wasser angemacht und mit 1 Fuß langem Stroh durchknetet. Aus diesem Strohlehm macht man keil- oder zopfartige Würste von 4—5 Zoll Stärke am dicken Ende und von der Länge der Mauerstärke. Man bringt sie in noch nassem Zustande mit Abwechslung der dicken und dünnen Enden auf die Fugen und stampft sie von oben und von allen Seiten fest.

Lehmzopfesse, ist ein aus Lehmstroh gefertigter Schornstein. Die Lehmzopfesse ist feuergefährlich und verdient deshalb keine Anwendung. Auch erfordert sie wegen ihrer mangelhaften Bauart eine um so größere innere Weite und wird dadurch zu einer Brennstoff-Verschwenderin, wodurch der Vortheil ihrer wohlfeileren Herstellung reichlich aufgewogen wird.

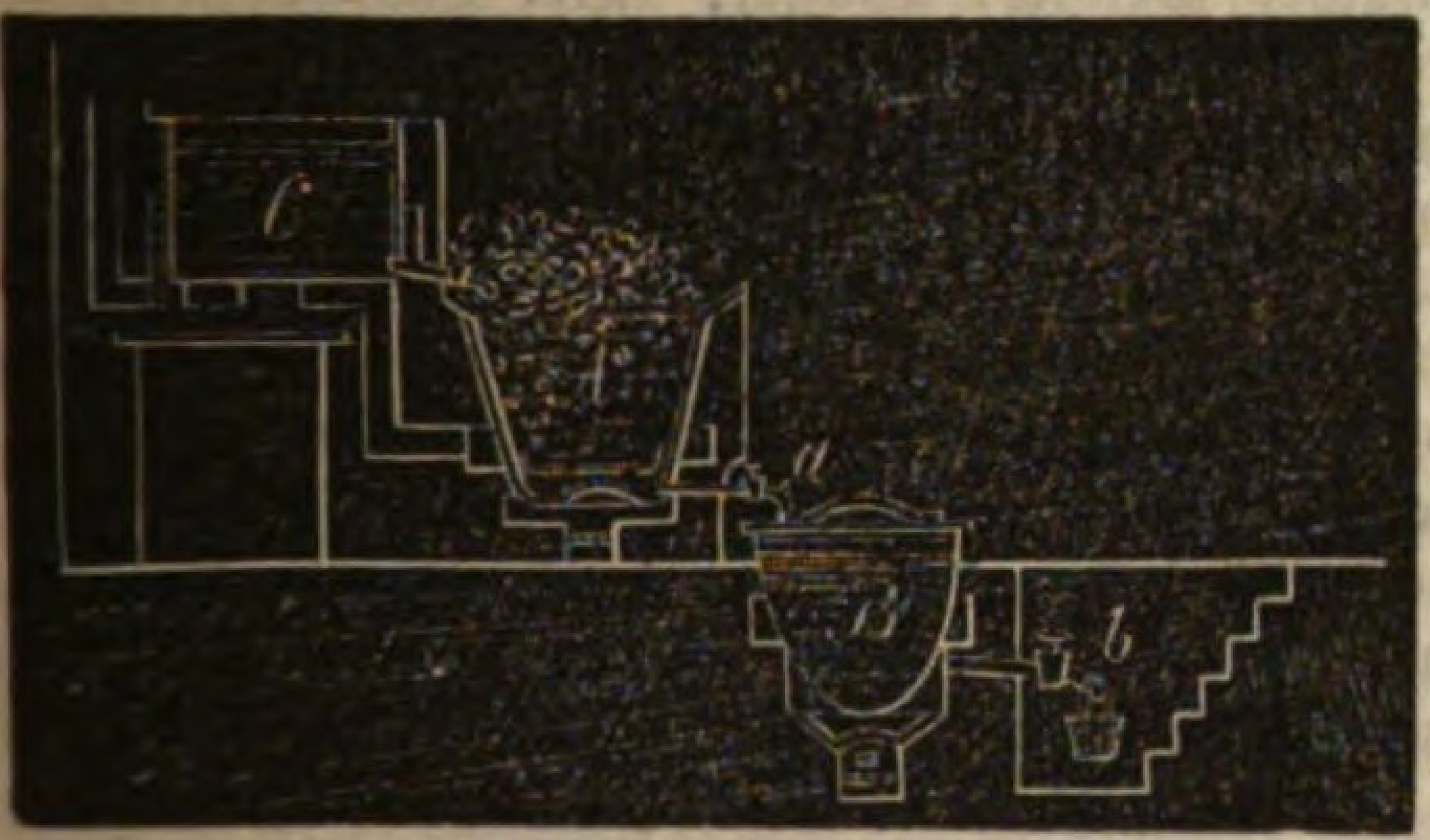
Leiche. Sobald der Körper empfindungs- und bewegungslos erscheint, nennt man ihn eine Leiche. Es ist aber wohl möglich, daß zu dieser Zeit noch Lebensthätigkeiten im Gange sind (s. Scheintod und Lebendigbegrabenwerden). Daher gebietet die Menschlichkeit, daß man in der Nähe eines Frischverstorbenen nicht über seinen Tod, seine Beerdigung und andere unangenehme Dinge laut rede, daß man Geräusch vermeide, ihn ruhig in seinem Bett und in einem warmen, mit reiner Luft versehenen Zimmer liegen lasse, auch einen verständigen Wächter bei ihm anstelle oder doch von Zeit zu Zeit nachsehen lasse. Man verhindere die stürmischen Liebkosungen, das Abwaschen, Umwenden, Zubinden des Mundes. Das Schließen der Augenlider und Heraufbinden der Kinnladen geschehe jedenfalls auf behutsame Weise. Das Thun und Treiben der Leichenfrauen muß man scharf beaufsichtigen; sie sind oft roh und abergläubisch. Wiederbelebungsversuche, besonders durch Reizmittel, Electricität, Galvanismus ꝛc., sind bei den an einer Krankheit Verstorbenen in der Regel ganz ungerechtfertigt. Die Section darf nicht vor erlangter Gewißheit des Todes geschehen. Das Einsargen sollte nie vor Eintritt deutlicher Fäulnißzeichen geschehen; auch soll man eine Leiche nicht von den Gerichten einsiegeln lassen. — Gegen die Hinterlassenen muß der Arzt alle Trostgründe anwenden, welche der Fall darbietet. Er versichere die Hinterlassenen, daß alles Mögliche geschehen sei, daß sie selbst ihre Pflichten treulich erfüllt haben, daß der Tod unabwendbar gewesen, ein längeres Leben viel trauriger gewesen sein würde. Er beruhige sie wegen der Gefahr des Lebendigbegrabenwerdens; er veranlasse Zerstreuungen und passende Gesellschaft. Die Section fordere er nicht sofort und benutze deren Ergebnisse zu Trostgründen. In körperlicher Hinsicht achte man darauf, daß die Hinterlassenen das Sterbezimmer bald verlassen, auch noch die Wohnung wechseln; man bekämpfe etwaige Krankheitsvorboten bei denselben oder wirke durch geeignete Mittel (Brausepulver, Kühlpulver, Wein) den Folgen der Gemüthsbewegungen und Anstrengungen entgegen. Auch die Gefahr der Ansteckung und Luftverderbniß ist durch Lüften, Reinigen der Kleider und Betten, Räucherungen ꝛc. zu berücksichtigen.

Leichenhuhn, Steinkauz, Todtenvogel, ist eine Eulenart, 10 Zoll lang, 24 Zoll breit, hat dünne, befiederte Füße, schwefelgelbe Augensterne und ein oben mäusegraues mit weißen, unten weißliches mit braunen Flecken besetztes Gefieder. Es lebt in hohlen Bäumen und auf Kirchthürmen und kommt im Winter in die Ortschaften, wo sein Ruf: Kumitt! Kuitt! Abergläubische erschreckt, indem dieselben glauben, daß da, wo das Leichenhuhn schreit, bald ein Todesfall sich ereignen werde. Es nährt sich von Mäusen, kleinen Vögeln, Käfern, wird jung aufgezogen sehr zahm, dient zur Anlockung und zum Fang kleiner Vögel und macht sich durch sein drolliges Wesen sehr angenehm.

Leier, ist eine Vorrichtung zum Fangen der Meisen. Sie besteht in einer Hütte wie beim Meisentanz (s. d.), aber statt der Stange mit den Sprenkeln ist an 6 Fuß hohen Stützen eine horizontale Walze eingezapft und an jeder der daran befestigten Handhaben eine Leine angebracht, welche der Vogelsteller in der Hütte zieht und durch diesen doppelten Zug die Walze beständig in Bewegung erhalten kann. In dieser Walze stecken etwa 8 Zoll von einander entfernt 3 Fuß lange Stäbe über's Kreuz; an den Enden derselben sind Löcher eingebohrt, in welchen Leimruthen so befestigt sind, daß sie sich gegenseitig nicht berühren und leicht herabfallen, wenn ein Vogel angeklebt ist. Man lockt nun, läßt die Rudervögel flattern, dreht die Leier und verfährt ganz so wie beim Meisentanz.

Leim. Durch Kochen einer gewissen Anzahl thierischer Gewebe mit Wasser erhält man eine Auflösung des thierischen Stoffes, der die Eigenschaft hat, in der Kälte zu einer Gallerte zu gestehen. Diese Gallerte nennt man im getrockneten Zustande Leim, das leimgebende Gewebe Collagen. Es sind in chemischer Beziehung 2 Arten von Leim zu unterscheiden: der Knorpelleim oder das Chondrin, das durch Kochen der Knorpel mit Wasser entsteht, und der eigentliche Leim, der Knochenleim, der sich durch Kochen der Lederhaut, des Zellgewebes, der Sehnen und Knochen mit Wasser bildet. In gewerblicher Beziehung ist zwischen diesen beiden Leimarten kein Unterschied zu machen. In den frühesten Zeiten schon wendete man Abfälle von Häuten ꝛc. zur Darstellung des Leims an. Darcet hat aber gezeigt, daß durch das geeignete Behandeln der Knochen ein Leim erhalten werden kann, der in keiner Beziehung dem nach dem älteren Verfahren erhaltenen nachsteht. Wenn die zur Leimfabrikation bestimmten Stoffe nicht sogleich

angewendet werden, so muß man dieselben einige Wochen lang in Kalkmilch einweichen, sie dann abtröpfeln lassen und in freier Luft trocknen. Dadurch bezweckt man die Auflösung des Blutes und anderer Stoffe, die besonders leicht in Fäulniß übergehen können. Vor dem Leimsieden werden die leimgebenden Körper in Wasser eingeweicht, das mit Schwefelsäure angesäuert worden ist, und unmittelbar darauf in den Kessel gebracht, derselbe bis zu 2 Drittel mit Regenwasser angefüllt und letzteres ganz allmälig bis zum Sieden erhitzt. Während des Siedens wird umgerührt, damit der Leim am Boden des Kessels nicht anbrenne, und der auf der Oberfläche sich ausscheidende Schaum abgeschöpft. Wenn eine herausgenommene Probe nach dem Erkalten zu einer Gallerte erstarrt, ist die Operation des Kochens beendigt und man läßt die Flüssigkeit durch einen am Boden des Kessels befindlichen Hahn durch ein Drahtsieb in einen hölzernen Kessel fließen und einige Zeit lang zur Klärung darin stehen. Sehr vortheilhaft bedient man sich zum Leimsieden des in nachstehender Figur abgebildeten Apparats,



der aus 3 treppenförmig neben einander aufgestellten Kesseln besteht. Der mittlere Kessel A dient zum Auskochen der leimgebenden Stoffe und wird durch freies Feuer geheizt. Nach hinlänglicher Concentration der Abkochung wird dieselbe durch den Hahn a in den Kessel B gelassen, der durch ein Wasserbad geheizt wird. In diesem Kessel bleibt die Flüssigkeit einige Stunden lang, damit sie sich kläre; darauf wird sie durch den Hahn b in den Formkasten gebracht. In dem Kessel C wird fortwährend Wasser erwärmt, das zum Ersetzen des in A verdampften Wassers dient. Die Formkasten sind gewöhnlich von Kiefernholz. Nach 11—24 Stunden ist der Leim in den Formen erkaltet. Man löst ihn dann mittelst eines Messers von der Form los und zertheilt ihn mit einer Art Säge oder mit einem Draht in Streifen, die auf Horden getrocknet werden. Der Leim bindet um so besser, je kürzere Zeit er gekocht wurde. Um hellen Leim zu erhalten, schlagen einige Leimsieder vor, nach dem Klären etwas Kalkwasser, Alaun oder Kochsalz zuzusetzen. Die Knochenerde ist in Salzsäure auflöslich. Wenn man daher Knochen mit dieser Säure behandelt, so wird die Masse durchscheinend und weich, bis endlich nur der Knorpel allein zurückbleibt. Beim Kochen verwandelt sich derselbe in Leimlösung, die durch aufgelöstes Fett und Gefäßhäute trübe erscheint. Wegen des Fettgehalts der Knochen, der bis zu 5 pCt. betragen kann, werden die Knochen vor dem Behandeln mit Salzsäure mit Wasser ausgekocht, wodurch sich das Fett auf der Oberfläche ausscheidet, das als Knochenöl (Klauenfett) zum Schmieren der Maschinen und zur Fabrikation von Seife Anwendung findet. Die ausgekochten und zerkleinerten Knochen werden darauf in einem Bottich mit Salzsäure übergossen, die mit der 3—4fachen Menge Wasser verdünnt worden ist. Nach ungefähr 8 Tagen werden die Knochen aus der Flüssigkeit entfernt, gewaschen, getrocknet und darauf in Kesseln bei einer Temperatur, die 100° nicht übersteigt, auf die oben angegebene Weise in Leim verwandelt. Die zurückbleibende saure Flüssigkeit wird zur Phosphor- und Salmiakfabrikation angewendet. — Einen im Handel vorkommenden weißen, ganz durchsichtigen Leim, die Gallerte (Grénétine), die aus den feineren Sorten der bei der Lederfabrikation entstehenden Abfälle der Häute gesotten wird, dient zur Appretur von Zeugen, zur Fabrikation von durchsichtigen Oblaten, Glaspapier, zum Ueberziehen von Pillen und zu Kapseln für übelschmeckende Arzneien, wie Copaivabalsam, Leberthran ꝛc. Die weißeste Sorte Leim erhält man aus den häutigen und zellenartigen Theilen einiger Fische, namentlich der **Schwimmblase** des Hausens und des Störs. Den **Fischleim** stellt man dar, indem man die Schwimmblasen dieser Fische zuerst in reinem Wasser und dann in Kalkwasser einweicht, um sie von Blut und andern fremdartigen Theilen zu reinigen, sie dann zu langen Streifen ausrollt und diese zu Bügeln biegt oder zu Blättern ausplattet. (S. auch **Mund-** und **Vogelleim**.) Um einen **Leim zum Leimen der Bücher zu bereiten**, löst man in 2 Quart Wasser bei gelindem Feuer 12 Loth Leim und eben so viel weiße Seife auf und setzt nach erfolgter Auflösung noch 6 Loth pulverisirten Alaun zu, der bis nach vollkommener Auflösung beständig umgerührt wird. Die Papierbogen werden in diese Mischung entweder eingetaucht oder man streicht die Mischung mit einem Schwamm oder breiten Haarpinsel auf und läßt dann die Bogen, auf Bindfaden gehängt, trocknen. — Um den **Leim wasserdicht zu machen**, erweicht man gewöhnlichen Leim in Wasser, bis er eine weiche, gallertartige Masse bildet, und löst ihn in diesem Zustande in einer hinreichenden Menge Leinöl bei gelinder Hitze auf. Er wird dann wie gewöhnlich angewandt, trocknet sehr bald, und Wasser hat keine Wirkung auf ihn. Fourniere, die damit aufgeleimt sind, lösen sich in feuchter Luft nicht ab. — **Bereitung des flüssigbleibenden Leims.** Um ihn darzustellen, löst man 2 Pfd. guten Tischlerleim (s. g. Kölner Leim) in 2 Pfd. Wasser in einem glasirten Topf über einem gelinden Feuer oder besser im Wasserbad auf, indem man von Zeit zu Zeit umrührt. Nachdem aller Leim zergangen ist, gießt

man portionenweise nach und nach bis 12⅘ Loth Salpetersäure von 36° B. hinein. Dieser Zusatz bewirkt ein Aufbrausen, weil sich Untersalpetersäure entbindet. Nachdem alle Säure eingegossen ist, nimmt man das Gefäß vom Feuer und läßt es erkalten. Dieser Leim ist für die Kunsttischler, Bautischler, Pappenmacher, Drechsler ꝛc. sehr bequem, weil man ihn nicht zu erwärmen braucht, sondern kalt anwendet. Man hat so bereiteten Leim über 2 Jahre lang in einer offenen Flasche aufbewahrt, ohne daß er die geringste Veränderung erlitt. Dieser flüssige Leim ist auch in den Laboratorien sehr bequem; man benutzt ihn auch bei der Darstellung von Gasarten als Kitt, indem man Leinwandstreifen mit diesem Leim überzieht. — **Warmhaltung des Leims.** Daß der Leim durch anhaltendes Kochen an bindender Kraft verliert, ist längst bekannt; man weiß, daß die beste Art, den Leim aufzulösen, darin besteht, denselben in kaltem Wasser einzuweichen, bis er gallertartig aufgequollen ist und in diesem Zustande bei einer Wärme, welche die Siedehitze des Wassers nicht übersteigt, unmittelbar vor dem Gebrauche zergehen zu lassen. Gleichwohl überzeugt man sich, wenn man die Werkstätten der Schreiner, Buchbinder ꝛc. besucht, daß diese längst bekannte Regel in der Behandlung des Leims fast nirgends befolgt wird; fast überall sieht man, daß der Leim in eisernen oder messingenen Pfannen und Tiegeln unmittelbar über glühenden Kohlen oder auf dem durch Hobelspäne geheizten Ofen anhaltend gekocht und theilweise verbrannt wird, so daß derselbe einen großen Theil seiner bindenden Kraft bereits verloren hat, wenn er verwendet wird. Ein höchst zweckmäßiges Gefäß zum Auflösen und Warmhalten des Leims ist folgendes: Die Vorrichtung besteht zunächst aus einem runden Wasserkessel von Eisenblech und von etwa 4½ Zoll Höhe und 5 Zoll Durchmesser; in dieses Gefäß wird ein zweites von Messing eingestellt, welches durch einen an seinem oberen Ende vorstehenden ringförmigen Ansatz auf dem kreisrunden Rande des Wasserkessels eben aufliegt; dies ist der eigentliche Leimkessel, dessen Wandung 2—3 Linien (¼—⅙ Zoll etwa) dick ist, um den Wärmegrad des Leims immer etwas unter dem des im größeren Kessel befindlichen heißen Wassers zu erhalten. Die Höhe des Leimkessels beträgt etwa 4 Zoll, sein Durchmesser eben so viel oder etwas Weniges darüber. Die Henkel an beiden Gefäßen sind von Eisendraht. — **Benutzung des Leims zu Kunst- und Schmucksachen.** Man kann die feinern Leimsorten mit bestem Erfolg zur Darstellung von Schmucksachen anwenden, besonders zu solchen, denen man durch Auftragen von Farben und durch Ueberziehen mit dem Extract von Fischschuppen einen perlmutterähnlichen Glanz und einen Farbenschiller, wie ihn die Farben der Vögel erzeugen, ertheilen will. Hierzu eignet sich die Gelatine am Besten, weil sie durchscheinend ist und dadurch das Farbenspiel außerordentlich erhöht. Von den Gegenständen, welche mit Vortheil daraus dargestellt werden können, sind die wichtigsten künstliche Perlen, künstlicher Schildpatt, künstlicher Agat, Vogelfedern, Tabackdosen, Kämme, Knöpfe, Kästchen, Körbe, Damenhüte ꝛc. Die Verzierungen darauf lassen sich auf die mannigfaltigste Weise abändern, da sich die trockene Gelatine nach Belieben radiren, graviren, ciseliren, überdecken, firnissen ꝛc. läßt. Bei gepreßten Gegenständen hat man darauf zu achten, das Ausgießen bei möglichst wenig Wärme vorzunehmen und das Austrocknen dichter Gegenstände durch künstlichen Luftzug zu beschleunigen. — Um den **wahren Werth des Leims zu bestimmen**, d. h. um die Stärke und Güte des Leims zu ermitteln, weicht man ihn 24 Stunden lang in Wasser ein, um ihn in Gallerte zu verwandeln. Nach der Consistenz und Festigkeit dieser Gallerte kann man die Güte, aus der Menge des verschluckten Wassers dagegen den Gehalt an Leimstoff beurtheilen. Der ungeschmolzene Knochenleim verschluckt im Durchschnitt, der feine weiße sein 16faches, der feine hochgelbe sein 12faches Gewicht Wasser. Der gut ausgetrocknete Leim und besonders solcher, welcher umgeschmolzen wurde, zieht weniger Wasser an, als schlecht oder aus schlechten Stoffen bereiteter Leim. Das chemisch gebundene Wasser schadet der Güte des Leims und schwächt seine Bindekraft, daher er in demselben Verhältniß stärker wird, wenn ihn mehr austrocknet. — Der beste Leim kommt aus England, und zwar in sehr kleinen, harten, spröden, dünnen, viereckigen Blättern oder Spänen. Auf den englischen Leim folgt in der Güte der holländische, in dünnen, länglich viereckigen, ungefähr 2 Finger breiten, gelben Blättern. Der französische und deutsche Leim, namentlich aus Baden, Würtemberg und Köln, ist auch gut. Man verlangt von gutem Leim, daß er schön hellgelb, durchsichtig und glänzend ist und daß er beim Zerbrechen wie Glas zerspringt. Wenn man ihn 2—4 Tage in kaltem Wasser einweicht, darf er darin nicht zergehen, sondern nur aufschwellen, und wenn man ihn dann wieder trocken werden läßt, muß er seine vorige Größe und Eigenschaft wieder erlangt haben. Hält man den Leim gegen das Licht, so muß er gleichfarbig hell und durchsichtig und ohne schwarze oder dunkle Flecken erscheinen. — Außer als Klebemittel von Tischlern, Buchbindern, Sattlern, Papiermachern, Hutmachern, Wollenwebern ꝛc. wird der Leim auch als **Heilmittel** gebraucht. Wenn man den Tischlerleim mit Wasser verdünnt und gehörig heiß und flüssig macht, so ist er ein gutes Hausmittel gegen Verbrennungen und Frostbeulen im ersten und zweiten Grade. Man streicht ihn sehr warm und dick auf. Auch wunde oder durchgesaugte Brustwarzen, aufgesprungene, rissige Hautstellen der Hände heilen bei diesem Verfahren. Man kann das Aufstreichen alle 24—48 Stunden wiederholen, darf aber den sitzengebliebenen Leim weder durch Waschen noch

auf andere Weise entfernen, sonst wird der leidende Theil auf's Neue gereizt, schmerzt wieder und entzündet sich.

Leimruthen, sind schlanke, 1—2 Fuß lange, mit Vogelleim bestrichene Ruthen zum Fangen der Vögel. Man steckt sie entweder in die Erde oder in durchlöcherte Breter, die auf hölzernen Gerüsten angebracht sind. Indem man die auf letztere Art angebrachten Leimruthen zu Boden stellt, lehnt man sie an ein hölzernes Gerüst. Man stellt die Leimruthen an denjenigen Orten auf, wo sich die Vögel gern aufhalten, die man fangen will, und lockt entweder mit der Pfeife oder steckt vor die Leimruthe eine auf einem Stäbchen befestigte Lockspeise.

Leindotteröl, ist das aus dem Dotter gewonnene Oel. Es ist hellgelb, fast geruch- und geschmacklos, trocknet leicht, wird bei —18,75 ° C. fest. Seine spec. Schwere bei 15° C. ist 0,9252. Man benutzt es als Brenn- und Speiseöl; auch kann es zu Firniß angewendet werden. Der Berl. Schfl. gibt 22—23 Pfd. Oel.

Leinene Bänder. Von denselben gibt es glatte, geköperte, auch zwillichartige von mancherlei Güte und Breite und mit verschiedenen Namen. Feine holländische Leinenbänder gibt es von Nr. 11 — 65; feines weißes holländisches Buschband, 10 Brabanter Ellen lang, von Nr. 11 — 35; feines holländisches Köperband, 10 Brabanter Ellen lang, von Nr. 12 — 32; holländische Langetten von 12 Brabanter Ellen, Nr. 0 und Nr. 1. Elberfeld und Barmen liefern Panduren- oder Monturband, feines Cotonband in allerlei Sorten und Streifen, von 50 Brabanter Ellen. Lüneburger weißes Klosterband, 40 Brabanter Ellen lang, gibt es von Nr. 1 — 8, ganz leinenes Strumpfband von 10 Brabanter Ellen, ohne Nummern; leinenes Köperband zu Schürzen, ordinäre Langetten ꝛc. Hamburg liefert Stiefelband mit bunten Streifen, 20 Brabanter Ellen lang. Auch England, hauptsächlich Manchester, liefert viel Leinenband.

Leinengarn, sind die aus Flachs auf dem Spinnrade oder auf Maschinen gesponnenen Fäden, welche zu Leinenzeug (s. d.), Zwirn (s. d.), leinenen Bändern (s. d.), Spitzen (s. d.) weiter verarbeitet werden. Das beste Leinengarn wird in den Niederlanden, in Schlesien, Böhmen, Hannover, Braunschweig, Sachsen, Westfalen dargestellt. Vorzüglich schönes, haltbares und zum Theil sehr fein gebleichtes Garn wird in den Gebirgen Oberschlesiens gesponnen. Im sächsischen Erzgebirge wird sehr feines, meist zu Spitzen bestimmtes Garn gesponnen. Ein Stück Garn wiegt daselbst oft nur 5—6 Loth, das gröbste $1^1/_2$ Pfd. In den Niederlanden spinnt man es noch feiner; auch in Westfalen wird sehr feines Garn gesponnen. Hannover, Braunschweig und manche andere Länder liefern zwar kein sehr feines, aber doch sehr gutes und brauchbares Garn. Man theilt das Leinengarn in Webergarn und in Lothgarn ein. Von dem Webergarn hat man sehr viele Sorten: feinste, feine, mittelfeine, grobe und gröbste. Die feinsten werden zu der feinsten Leinwand, z. B. zu Battist, Kammertuch und Linon gebraucht. Man pflegt die Feinheit dieses Garns nicht nach dem Gewicht zu beurtheilen, sondern nach dem Griff, wie viele Stücken Garn man nämlich mit der Hand umfassen kann. Auf Gleichheit, Vollbrähtigkeit und Festigkeit des Fadens wird auch gesehen. Ein volles, wohlgedrehtes Garn von gleichem Griff ist immer schwerer als hohles und lockeres. Daher wird auch die von dem Webergarn angefertigte Leinwand auf der Bleiche viel dichter, fester und vollkommener, als die von wenig gedrehtem, gleichsam hohlem Lothgarn, das beim Weben höchstens nur als Einschlag zu gebrauchen ist. Vom Webergarn nennt man das schwerere, zur Kette taugliche Werftgarn, das leichtere, zum Einschlag bestimmte Schußgarn. Vom Lothgarn heißt das gröbere Molt- oder Malzgarn, das feinere, dichtere Vollgarn. Unter Platt- oder Stoppgarn versteht man ein in Holland und Frankreich verfertigtes, zum Sticken dienendes, weißes Garn von Nr. 40 bis 400. Packetgarn ist ein in Packeten von 16 Strähnen zu 96 Fäden befindliches französisches Leinengarn. — Die Abtheilungen des Garns und die Benennungen dafür sind in den verschiedenen Ländern verschieden. So enthält z. B. im Hannöverschen 1 Stück Garn 10 Gebinde, das Gebinde 100 Faden, der Faden (eine Umwickelung um den Haspel) 4 Kalenberger Ellen. In Braunschweig enthält 1 Bind Garn 20 Löppe, der Werklopp 1000, der Kauflopp 900 Faden. In Sachsen enthält 1 Stück Garn 6 Strähne, oder 12 Zaspeln, oder 240 Gebinde, oder 7800 Faden, jeder Faden zu 4 Ellen. In Schlesien rechnet man 1 Stück zu 4 Strähnen, den Strähn zu 3 Zaspeln, den Zaspel zu 20 Gebinden, das Gebinde zu 20 Faden, den Faden bei dem kurzen Strähn zu 3, beim langen zu 4 Ellen. Im Würtembergischen enthält 1 Stück oder Schneller 1000 Faden, jeder Faden zu 2 Ellen Länge. — Beim Einkauf des Garns muß man vorzüglich auf Gleichheit des Fadens sehen, wozu ein großes Vergrößerungsglas sehr nützlich ist. Gutes Garn ist an allen Stellen gleich dick und gleich dicht. Der Faden darf weder zu straff noch zu lose gesponnen sein, weil er sonst kein gutes Gewebe gibt. Zur Prüfung der Feinheit des Garns können auch die Garnwagen angewendet werden. — Ehe das Garn gewebt wird, unterwirft man es folgender Vorbereitung: Jeder Strähn Garn wird einige Mal mit Zwirn unterbunden, eine Nacht in Wasser eingeweicht, dann entweder in gesiebter Holzasche umgewendet, oder mit gesiebter Asche schichtweise in einen Kessel gelegt, kaltes Wasser darüber gegossen und 2 Stunden gekocht. Hierauf läßt man es abkühlen, spült es rein, wobei es gut ausgestaucht werden muß, zieht es über

einem Tisch aus und trocknet es. Schließlich wird die etwa zurückgebliebene Asche rein ausgeschlagen, es werden immer 2 Strähne zusammengelegt, dieselben mit einem breiten Waschholz geklopft und das Garn zum Weber geschafft. Man kann auch folgendermaßen verfahren: Das Garn wird eine Nacht in Wasser eingeweicht, am folgenden Tage noch einige Mal frisches Wasser aufgegossen, am Abend mit kochender filtrirter Lauge eingebrüht, den nächsten Morgen gespült, ausgezupft und getrocknet. — Will man aus dem leinenen Garn eine schöne und dauerhafte Leinwand erhalten, so muß dasselbe gesotten werden. Zu diesem Behuf schichtet man das Garn bundweise in einen hölzernen Zuber und übergießt es mit warmer Holz- oder Pottaschenlauge so, daß die Flüssigkeit über dem Garn steht; dann beschwert man dasselbe und läßt es 3 Tage an einem mäßig warmen Orte stehen. Nach dieser Zeit läßt man die Lauge ablaufen, wäscht das Garn in Wasser aus und trocknet es auf Stangen. Statt der Lauge kann man sich auch des warmen, mit Kleie vermengten Flußwassers bedienen. Die trocknen Garne werden in einen erhöhten Zuber, welcher dicht an einem Wasserfasse steht und mit einem Zapfen versehen ist, eingelegt und abermals mit der erhitzten Aschenlauge gebrüht, indem man mit dem Ablassen und Wiedernachgießen so lange fortfährt, bis die Lauge gehaltlos geworden ist, wozu 6 heiße und 8 siedende Uebergießungen hinreichen. Die Flüssigkeit wird am folgenden Tage abgelassen, das Garn mit kaltem, dann mit warmem Wasser ausgewaschen, aufgehängt und halb trocken auf den Stangen mehrere Mal geschüttelt. (S. auch Bleichen.) — Soll blaues Garn in weißgebleichtes eingewebt werden und nicht abfärben, so wird ersteres mit kochendem Wasser eingebrüht, eine Nacht darin stehen lassen und am andern Morgen in kaltem Wasser gespült und getrocknet.

Leinenzeug, sind aus Leinengarn gewebte Stoffe. Man theilt sie ein in Leinewand, Battist, Linon, Zwillich und Damast (s. d.). Ferner unterscheidet man das Leinenzeug in Haus- oder Rollwäsche und Stärke-, Platt- oder Bügelwäsche. Rollwäsche nennt man, was von grauer Leinwand gemacht ist und nach dem Waschen nur durch die Rolle ꝛc. wieder glatt gemacht wird; die Stärke- oder Bügelwäsche dagegen besteht in dem klaren, weißen Zeuge, welches man stärkt und dann plattet. Das weiße Leinenzeug verwahrt man am Besten in mit Fächern versehenen Schränken an einem trocknen, luftigen Orte, geschützt gegen Staub und Zimmerwärme auf. (Vgl. auch Wäsche.) — Um leinene Zeuge nach Hermbstädt's Methode zu waschen, sortirt man sie nach ihrer Feinheit und bringt jede Sorte für sich in ein hölzernes Gefäß, in dem sich 50—55° R. warmes Wasser befindet, worin der 3.—4. Theil von so viel Seife aufgelöst worden ist, als sonst zu einer gleichen Menge Wäsche bei gewöhnlicher Behandlungsart erforderlich ist. Gleichzeitig setzt man ein wenig Pottasche zu. Wenn die Wäsche in dieser Flüssigkeit gut untergetaucht 24—30 Stunden geweicht hat, nimmt man sie heraus, spült sie in kaltem Wasser und windet sie leicht aus, so daß nur wenig Feuchtigkeit darin zurückbleibt. Nun wird ein Kessel, der groß genug ist, um alle Wäsche fassen zu können, mit einer hinreichenden Menge Wasser gefüllt, dasselbe bis auf 30° R. erhitzt und $1/3$ so viel Seife, als man beim gewöhnlichen Waschen braucht, nebst etwas Pottasche darin aufgelöst. In diese Flüssigkeit wird die Wäsche, jede Sorte für sich, zusammen eingelegt. Dann wird der Kessel zugedeckt, die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, 15—20 Minuten darin erhalten, die Wäsche dann herausgenommen und in ein Gefäß mit warmem Wasser gebracht. Die nach dem ersten Sude übriggebliebene Lauge läßt man in dem Kessel, füllt ihn mit Wasser an, bringt dann die gröbere Wäsche hinein und behandelt diese wie die feine. Die so behandelte Wäsche wird genau untersucht; sollten einige Flecke darin geblieben sein, was aber selten der Fall zu sein pflegt, so werden sie auf die gewöhnliche Art mit der Hand ausgerieben. Auf diese Weise entfernt man alle Fett- und Schmutztheile aus der Wäsche so wohlfeil, als man es nur immer wünschen kann. Wird nun die Wäsche blos in reinem Wasser, ohne Benutzung von Seife, nachgewaschen, so erscheint sie vollkommen rein. Das sonstige, die Wäsche zerstörende und die Arbeiterinnen angreifende Reiben wird auf diese Art vermieden, es werden $2/3$ Seife erspart und der Zweck wird doch vollkommen erreicht.

Leinewand, ist ein Gewebe aus leinenem Garn. Beim Weben desselben werden Fäden parallel neben einander aufgespannt (die Kette), und durch diese werden Fäden rechtwinklig so geführt (der Einschuß), daß dichte Gewebe entstehen. Man unterscheidet die Leinewand in Handgespinnst und in Maschinengespinnst (s. d.). Von der Leinwand gibt es sehr viele Sorten, feinere und gröbere, z. B. von dem höchstmöglichen Grade der Feinheit des Battistes an bis zu der groben Packleinewand. Es gibt gebleichte und ungebleichte, glatte und gemusterte, zugerichtete und unzugerichtete, gefärbte und ungefärbte Leinewand. Im Allgemeinen kann man die Leinewand in glatte und in gebildete unterscheiden. Die glatte Leinewand, ohne eingewirkte Blumen oder andere Figuren, besteht aus gleichen Fäden, entweder durchaus von ungefärbtem Garn oder hin und wieder mit gefärbtem Garn vermischt. Die gebildete oder façonnirte dagegen hat eingewirkte Muster (Würfel, Blumen und andere Figuren). Die glatte Leinewand ist die nützlichste, z. B. zu Hemden und andern Kleidungsstücken, wie die feinere und gröbere Hausleinewand, Battist, Kammertuch, Linon ꝛc. Zu der façonnirten, die vornehmlich zu Tischzeugen, Servietten, Handtüchern ꝛc. angewendet wird, gehört der Drill oder Zwillich, der Leinendamast

und der Leinenatlas. Die flandernsche Leinewand ist unstreitig die feinste, weißeste und schönste unter den Leinwandsorten der verschiedenen Länder; an sie schließt sich die übrige belgische und holländische Leinewand an. Die französische ist ebenfalls vortrefflich, besonders die aus St. Quentin, Morlair, Artois, Laval, Rouen. Die irländische Leinewand ist sehr fein, aber nicht so haltbar als die niederländische und schlesische. Hochberühmt sind die schlesischen und böhmischen Leinen aus Hirschberg, Landshut, Schmiedeberg, Greifenberg, Friedland, Waldenburg, Schweidnitz und Glatz. Die Oberlausitz, Westfalen und Würtemberg liefern gleichfalls feine und vorzügliche Leinewand. Hannover, vorzüglich die Gegend von Göttingen und Einbeck, liefern besonders gute Hausleinwand. Unter den verschiedenen Sorten der westfälischen Leinwand zeichnet sich das Bielefelder sehr schöne, feine, weiße, zu Oberhemden rc. dienende Leinen aus. Es gibt davon feine, mittlere und ordinaire Sorten. Die Faden des echten Bielefelder Leinens sind sehr fest und dauerhaft; sie werden nicht gröber durch den Gebrauch, wie dies bei vielen andern Leinwandsorten der Fall ist. Die Breite der Bielefelder Leinwand beträgt $^6/_4$ bis $^9/_4$ Ellen. Beim Einkauf derselben muß man zunächst darauf sehen, daß sie an beiden Enden mit einem Adler bezeichnet ist. Die Bielefelder Leinwand, sowie die Herforder, Wahrensdorfer und andere westfälische Linnen kommen auch wohl unter dem Namen Ravensburger Linnen vor. Mehrere Sorten der Ravensburger Leinwand können mit der feinsten niederländischen den Vergleich aushalten, und nicht selten wird sie daher auch als holländische verkauft. Das s. g. Löwentlinnen wird im Osnabrückschen und in Westfalen gemacht. Sehr gut zu Hemden, Schnupftüchern und Tischzeugen ist diejenige weiße, starke, glatte Leinwand, welche Bretagne heißt. Sie stammt aus der Bretagne in Frankreich, wird jetzt aber auch in Schlesien, Böhmen und Sachsen gemacht. Von Platilles, einer weißgebleichten, in Frankreich, Schlesien und Böhmen verfertigten Leinewand, gibt es mehrere Sorten, z.B. schlesische Platilles royales, einfache Boccondilles und rohe Platilles, alle 3 Sorten von $^3/_4$—$^6/_4$ Ellen Breite und 60 Ellen Länge; ferner böhmische $^6/_4$ Ellen breite und $14^1/_4$ Ellen lange Platilles. Die schlesischen sind in der Breite zusammengelegt, die böhmischen rollenförmig in blaues Papier gepackt. Die von Cholet in Frankreich abstammenden grauen Platilles oder Cholets sind ungebleicht, silber- oder aschgrau und oft gestreift. Glanzleinewand oder durch Glätten möglichst blank gemachte Leinewand von mancherlei Farben liefern Schlesien, Mähren, Böhmen, Sachsen, Schwaben, die Schweiz, Frankreich in der Breite von $^5/_4$—$^7/_4$ Ellen. Sie dienen zu Unterfuttern. Von niederländischer Leinewand kommen noch unter besonderen Namen vor: Applomades, eine dickere, bläuliche Leinewand zu Kleidungsstücken geringer Leute, zu Unterfutter rc.; Brabantes; Casserillos, eine Art ordinärer Creas; Etaires, flandrisches Tischzeug; Gantes, rohe oder halbgebleichte Leinen; Meener Leinen oder Hollanda's, glatt und vorzüglich; Brüsseler Leinen, gegittert; Blaams Leinen, eine ordinäre Leinwand zu Hemden, Bettdecken, kleinen Segeln rc.; Prexillas, holländische Wergleinen. Schlesien und Böhmen liefern viel Sangaletten, oft gefärbt und meist zu Unterfuttern dienend; Schetterleinen, oft gestreift und mit Gummi gesteift; Roßleinen, welches auf dem grauen Umschlage mit einem silbernen Pferd gezeichnet ist; Estorillas, eine Art schlesischer, böhmischer und sächsischer Battist; Gerlachs, eine weiße, Gradl, eine ungefärbte böhmische; Schockleinewand, eine meist zum Druck bestimmte Leinewand. Matrosenleinen sind blos weiß gestreifte oder gegitterte, in den Niederlanden, in Schlesien, Böhmen und Sachsen verfertigte, meist hanfene Leinen, welche nicht blos zu Hemden, sondern auch zu Vorhängen, Stuhlüberzügen rc. dienen. Sie sind 1—$1^1/_2$ Ellen breit und 30 bis 120 Ellen lang. Das Segeltuch ist eine grobe, dichte, rohe, meist hanfene Leinewand. Grobe Packleinewand wird zum Einpacken gebraucht. Sie wird in Frankreich, Schlesien, Böhmen, Polen, Rußland gemacht. Pechlinnen nennt man im Hannoverschen ein aus Werg verfertigtes Packtuch. Eine ähnliche, doch nicht so grobe Leinwandsorte ist das Sackleinen, woraus Säcke gemacht werden. Rußland, Polen, Böhmen, Mähren, Frankreich liefert die meiste dieser Leinewand. — Beim Einkauf der Leinewand ist vor Allem darauf zu achten, daß die Güte derselben in ihrer Feinheit, Gleichheit des Fadens, Dichtigkeit und Festigkeit besteht. Hanfene Leinewand ist fester als flächsene, aber theurer und nicht so fein und weich. Man sehe darauf, daß der Faden am Anfang, in der Mitte und am Ende des Stücks von gleicher Güte und Feinheit und ohne Knoten sei und daß auch die neben einander laufenden Fäden egal sind. Letzteres erkennt man am Leichtesten daran, ob die Sahlleiste ganz gerade oder zackig ist. Häufig sucht man den Schein der Dichtigkeit dadurch hervorzubringen, daß man die Leinewand stark mandelt; daher hat Leinewand mit einem runden Faden mehr Werth, als mit einem breitgedrückten Faden. Ferner muß die Leinewand gut gewebt, d. h. auf dem Webstuhle gleich und fest geschlagen und weder nach der Länge noch nach der Breite ausgedehnt oder gezogen sein, was sich in der schiefen Richtung der Fäden verräth. Durch die Appretur, besonders durch das Streichen und Glätten, wird mancher Fehler des Webens und des Garns versteckt; es ist daher am Besten, die Leinewand ohne Appretur zu kaufen oder diese durch Waschen zu entfernen. Bei sehr weißer Leinewand muß man darauf achten, daß das Weiße nicht durch zu stark

angreifende Lauge oder Chlorbrühe auf Kosten der Haltbarkeit der Leinewand erzielt sei. Eine Prüfung, wie viel Gewicht ein Leinewandstreifen von gegebener Breite zu tragen vermag, ohne zu reißen, ist wohl das Sicherste, um über die Festigkeit Aufschluß zu erhalten. Zuweilen wird wohl auch der Leinewand eine künstliche Weiße durch Kalk, Kreide oder Bleiweiß gegeben. Das Bleiweiß verräth sich durch die Bräunung oder Schwärzung der Leinewand bei Befeuchtung mit einer Schwefelleberlösung, der Kalk oder die Kreide durch das Aufschäumen, welches verdünnte Schwefel- oder Salzsäure, auf die Leinewand gebracht, erzeugt. Auch läßt die gekreidete Leinewand nach scharfem Trocknen durch Reiben und Klopfen einen feinen, mit Fasern und körnigen Schuppen, von Schlichte gemengten Staub fallen, worin man den Kalkgehalt leicht nachweisen kann. Ein wenig kohlensauren Kalk kann indeß die Leinewand auch aus dem beim Bleichen angewendeten Wasser enthalten. Die Echtheit der Farben bei bunter Leinewand ist leicht durch Waschen in Seifenwasser zu erkennen. — Eine sehr häufige Verfälschung der Leinewand besteht darin, daß dieselbe mit Baumwolle gemischt ist. „Rein Leinen" ist das Aushängeschild, unter welchem in der letzten Zeit immer häufiger von Fabrikanten und Händlern eine Leinewand verkauft worden ist, welche diesen Namen nicht verdient, da namentlich die Kette dieser Gewebe entweder ganz oder doch theilweise aus baumwollenen Fäden besteht. Um nun sich und Andere vor Täuschung gesichert zu wissen, haben Viele ein Verfahren zu ermitteln gesucht, welches, einfach und sicher, erkennen läßt, ob in einer Leinewand baumwollene Fäden vorhanden sind oder nicht. Dieser Gegenstand ist aber so wichtig, daß eine Aufzählung der bisher bekannt gewordenen, bis auf die neueste Schwefelsäureprobe aber mehr oder weniger unsicheren Prüfungsmethoden hier ihren Platz finden möge. Es sind vorzüglich folgende: Die Reibeprobe. Bei einigem Reiben des Gewebes soll man die Verfälschung mit Baumwollenfäden leicht daran erkennen, daß die dadurch erscheinenden Fasern bei dem Leinengarn niedrig und steif stehen, die Fasern vom Baumwollengarn aber gekräuselt und lockig zum Vorschein kommen. Einzelne aus dem Gewebe gezogene Fäden müssen den Unterschied noch deutlicher zu erkennen geben. Die mikroskopische Probe. Diese einfache Probe besteht in der Unterscheidung der leinenen Fasern von den baumwollenen, nach der Verschiedenheit des Baues, des Glanzes ꝛc. unter einem starken Vergrößerungsglase. Die mikroskopische Röstprobe. Man erhitzt ein Stück des zu prüfenden Gewebes in einer Glasröhre bis zum Erscheinen einer bräunlichen Farbe; die Flachsfasern sollen sich dabei gerade strecken und fester an einander legen, auch glänzender werden; dagegen verdrehen sich die vielfach hin- und hergewundenen Baumwollfasern durch die Erwärmung noch mehr, und es erlangen die daraus gesponnenen Fäden ein dickeres und wolliges Ansehen. Die Aschenprobe. Ein Stück des Gewebes wird mit einer starken Auflösung von Zucker und Kochsalz befeuchtet und wieder getrocknet; die dann ausgezupften Fäden sollen, wenn sie aus Baumwolle bestehen, beim Verbrennen eine schwarze, die leinenen Fäden dagegen eine graue und hellere Asche zurücklassen. Die Tintenprobe. Ein auf das Gewebe gezogener Ring von Tinte soll auf ganz leinenen und ganz baumwollenen Stoffen verworren, d. h. nach allen Seiten hin, auf einem halb aus Leinen, halb aus Baumwolle bestehenden Stoffe dagegen übereinstimmend nach je 2 verschiedenen Richtungen zu ausfließen. Die Färbeprobe. Diese Probe stützt sich auf die Beobachtung, daß die Flachsfaser eine geringere Neigung zur Annahme des Farbestoffes zeigt als die Baumwollenfaser. Die Flachsfaser wird demzufolge bei Behandlung mit Zinnbeize und nachherigem Ausfärben in einer Krappflotte weniger innerlich gefärbt als die Baumwollenfaser. Wittstein's Unterscheidungsmethode beruht auf dem Umstande, daß geistige Tincturen aller rothen Farbestoffe die Eigenschaft besitzen, die Leinenfaser gleichmäßig dunkler zu färben als die Baumwollenfaser. Leinene Stoffe werden also stets tiefer gefärbt als baumwollene. Am Besten eignen sich dazu Cochenille und Krapp. 1 Theil des einen oder des andern digerirt man mit 10 Theilen Alkohol von 0,847 spec. Gewicht 24 Stunden lang in der Wärme, worauf man filtrirt. In der Cochenilletinctur nimmt Baumwolle eine hellrothe, Leinewand eine violettrothe Farbe an. In der Krapptinctur wird Baumwolle hellgelb, Leinewand gelblich roth oder schmutzig orangefarbig. Diese Färbungen treten binnen wenigen Minuten ein. In gemengten Stoffen bemerkt man dann hellere und dunklere Streifen, und am Wahrscheinlichsten ist das Phänomen, wenn die Baumwolle vorherrscht. Thonprobe. Der Färber Wendel in Coblenz entschlichtet die Leinewand zuerst mit Pfeifenthon und verfährt dabei folgendermaßen: Auf 50 Berl. Ellen $^6/_4$ breites Zeug macht er Tags vorher 1 Pfd. Pfeifenthon in Wasser ein, rührt es kurz vor dem Gebrauche mit mehr Wasser an, gießt kochendes Wasser in den Kessel, läßt die Zeuge 2 bis $2^1/_2$ Stunden lang darin kochen und reinigt sie dann durch Waschen und Klopfen von allem Thon. Die rein mechanische Einwirkung des Thons nimmt dann die Schlichte vollkommen von dem Zeug hinweg, ohne im Geringsten nachtheilig zu wirken. Die Festigkeitsprobe. Bei dieser Probe berücksichtigt man die verschiedene Haltbarkeit der Fäden beim Zerreißen, die bei den aus der Baumwolle erzeugten Fäden immer geringer ist als bei den aus Flachs gesponnenen; die durch das Zerreißen in Freiheit gesetzten Fasern von Flachs sollen hierbei eine gestreckte, die Baumwollenfasern eine mehr gewundene Form zeigen. Eine Abänderung dieser Prüfungsmethode besteht darin, daß man nicht die einzelnen Fäden, sondern

das ganze Gewebe prüft, indem man es an verschiedenen Stellen zu zerreißen versucht; bei rein leinenen Stoffen ist dieses Zerreißen nur schwierig und pflanzt sich nicht auf eine größere Entfernung fort, während man die mit Baumwolle versetzten Zeuge an den Stellen, wo man auf baumwollene Fäden trifft, ziemlich leicht und weit in's Zeug hinein zertheilen kann. Die Verbrennlichkeitsprobe. Wenn an einem Gewebe auf der Ketten- und Schußseite mehrere Fäden ausgezogen und die hervorstehenden Fadenenden dann angebrannt werden, so sollen leinene Fäden bald wieder auslöschen, baumwollene dagegen leicht und schnell fortbrennen. Neuere (von Stöckhardt angestellte) Versuche haben zu der Wahrnehmung geführt, daß die angekohlten Enden der leinenen Fäden eine bald spitzere, bald mehr abgestumpfte, immer aber glatte und zusammenhängende Form besaßen, während die der baumwollenen Fäden die Gestalt eines mehr oder minder auseinandergespreizten Haarpinsels hatten. Die nähere Prüfung dieses Verhaltens zeigte, daß man es bei einiger Uebung und mit Benutzung eines einfachen Vergrößerungsglases (Loupe) recht wohl dahin bringen könne, um nach diesen Merkmalen, wozu auch noch die größere Aschenmenge der leinenen Fäden kommt, die baumwollenen Fäden eines Gewebes von den leinenen mit ziemlicher Sicherheit zu unterscheiden. Am Zweckmäßigsten soll es sein, die Fäden aus einem Stück des zu prüfenden Gewebes nach einander auszuziehen und einzeln zu probiren. Das Probiren besteht einfach darin, daß man den Faden an einem Licht anbrennt, ihn dann aufrecht hält, damit die Flamme erlösche, und ihn dann an dem angesengten Ende mit der Loupe betrachtet. Auch gefärbte leinene und baumwollene Stoffe lassen sich nach dieser Methode in vielen Fällen prüfen, doch setzen manche Farbestoffe, wie z. B. die Chromfarben ꝛc., der Anwendung der Probe eine Grenze. Die Aetzkaliprobe. Man taucht die von der Zurichtung (Appretur) befreiten Gewebe in eine kochende (concentrirte) Kaliauflösung; die leinenen Fäden sollen durch diese Behandlung eine gelbe bis braungelbe Färbung annehmen, die baumwollenen dagegen nur schwach gelb oder gar nicht gefärbt werden. Die Oelprobe. Ein Stückchen der zu prüfenden trocknen Leinwand wird in Oel getaucht und das überflüssige Oel wieder herausgedrückt. Die Leinenfäden erscheinen nun durchsichtig, die Baumwollefäden aber weiß. Durch Auseinanderzupfen kann man sie sehr leicht trennen und sehen, wie viel Baumwollefäden darunter gewebt sind. Es ist nicht nöthig, daß dem Zeuge die Zurichtung vorher genommen wird, wohl aber ist es wesentlich, daß dasselbe ganz trocken ist, denn sobald es feucht oder naß gemacht wird, ist der Unterschied nicht mehr sichtbar. Frankenheim empfiehlt die Prüfung mit Leinöl. Die Leinenfaser bekommt durch Befeuchtung damit ein durchscheinendes Ansehen wie geöltes Papier, während Baumwollenfaser weiß und nicht durchscheinend bleibt; in gemengten Stoffen hat man dann weiße und durchscheinende Streifen. Gefärbte Stoffe müssen natürlich erst mit Chlorkalk gebleicht werden. Die Schwefelsäureprobe. Dieses in Bremen von Kindt, in Preußen von Lehmann bekannt gemachte und letzterem vom Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen mit dem ausgesetzt gewesenen Preis von 500 Thalern honorirte Prüfungsmittel ist nach dem Urtheil Sachverständiger durch die Sicherheit des Erfolgs, wie durch die Leichtigkeit der Ausführung, das vorzüglichste, wenn nicht einzige, völlig genügende Mittel, baumwollene Fäden in Leinenstoffen zu entdecken. Das Verfahren ist folgendes: Das zu prüfende Gewebe muß durch wiederholtes Auswaschen mit warmem Regen- oder Flußwasser, längere Zeit fortgesetztes Kochen und nachheriges Ausspülen in genanntem Wasser von aller Appretur möglichst vollständig befreit werden; eine gänzliche Entfernung derselben zum Gelingen des Versuchs ist durchaus nothwendig. Nachdem es dann gut getrocknet worden, taucht man die Probe, etwa bis zur Hälfte, in gewöhnliches englisches Vitriolöl, und hält sie, je nach der Stärke des Gewebes, etwa $1/2$ — 2 Minuten hinein. Man sieht die Probe, so weit sie eingetaucht worden, durchscheinend werden. Sie wird darauf in Wasser gelegt, welches die aus der Baumwolle erzeugte gummiartige Masse auflöst. Durch vorsichtiges gelindes Reiben mit den Fingern kann man diese Auflösung noch befördern. Da aber selbst durch wiederholtes Waschen in frischem Wasser nicht leicht alle Säure weggeschafft wird, so thut man gut, die Probe einige Augenblicke in Salmiakgeist zu legen (gereinigte Pottasche oder Soda in Wasser gelöst bewirken dasselbe) und dann nochmals mit Wasser auszuwaschen. Nachdem sie durch gelindes Pressen zwischen Druckpapier von dem größten Theil der Feuchtigkeit befreit worden, trocknet man sie. War Baumwolle vorhanden, so fehlen nun die Baumwollenfäden in dem Gewebe, so weit es in die Säure getaucht worden, und durch Zählen der Fäden beider Probetheile läßt sich der Gehalt schätzen. Hat man die Probe zu lange in der Schwefelsäure liegen lassen, so werden auch die Leinenfäden mürbe oder gar zerfressen. Blieb sie nicht lange genug darin, so ist nur etwas von den Baumwollenfäden abgebeizt. Man muß, wenn man dieselbe Probe brauchbar machen will, sie abwaschen, trocknen und das Eintauchen in die Säure wiederholen. Ist der zu prüfende Stoff reine Leinewand, so wird der in die Säure getauchte Theil auch durchscheinend, aber langsamer und in allen Fäden gleichmäßig, während bei der gemischten die Baumwollenfäden schon ganz durchsichtig sind, wenn die Flachsfäden noch weiß und undurchscheinend bleiben. Die Schwefelsäure greift zwar die Flachsfäden der reinen Leinewand an, sie werden dünner und die Probe behält, so weit die Säure darauf wirkte, nach dem Trocknen auch etwas Durchscheinendes, aber man kann alle

Fäden in der Probe ihrem Laufe nach erkennen. Baumwollengewebe ohne Flachsfäden löst sich schnell in der Säure gänzlich auf, oder ließ man es nur einen Augenblick darin, so ist dasselbe doch so mürbe und gummiartig geworden, daß man Baumwollengewebe, auf die angeführte Weise behandelt, leicht erkennen wird. Hierzu bemerkt ein anderer Sachverständiger (Karmarsch in Hannover) auf Grund angestellter Versuche noch Folgendes: Das Ergebniß der Prüfung fällt nie zweifelhaft aus, wenn man die Einwirkung der Säure während einer angemessenen Zeit hat stattfinden lassen. Er fand 1 Minute nur bei sehr feinen Geweben genügend; mittelfeine behandelte er 2—5 Minuten lang; ganz grobe sogar 10 Minuten. Das Reiben mit den Fingern beim Auswaschen muß vorsichtig geschehen, um nicht die Leinenfäden zu beschädigen; bei der eben angegebenen Dauer der Behandlung kann man es gewöhnlich ganz entbehren, und das aus der Baumwolle entstandene Gummi durch bloßes Abspülen fortschaffen. Da jedoch hierzu, wie gesagt, eine nicht zu kurze Einwirkung der Schwefelsäure erforderlich ist, so hat er das Zeugpröbchen (etwa 2 Zoll lang und 3 Zoll breit oder auch kleiner geschnitten) auf eine Glasplatte gelegt, einen Theil desselben mit mehreren Tropfen Schwefelsäure benetzt, und zuletzt nur durch Aufgießen von Wasser (bei schräger Haltung der Platte) gespült. Zeigen sich einzelne Theilchen der Baumwollefäden widerspenstig, so streicht er mit einem nassen Pinsel darüber. Das Nachspülen mit Salmiakgeist ist nur nöthig, wenn man die Probe trocknen will (weil dann ein Rückhalt von Säure die Leinenfäden sehr mürbe macht); das Resultat ist auch ohne diese nachträgliche Arbeit schon vollkommen sichtbar. Bestand die Kette (oder der Schuß) ganz aus Baumwolle, so erhält man an dem Pröbchen die leinenen Schuß- (oder Ketten-) Fäden regelmäßig und schön wie eine Franze hängend; waren baumwollene Fäden zwischen leinenen angebracht, so bietet die behandelte Stelle das Ansehen eines Gitters dar, worin Alles, was Baumwolle war, fehlt. Karmarsch kann überhaupt die Kindt'sche Probe nicht genug zur allgemeinen Benutzung empfehlen, und zwar ohne Einschränkung bei weißen Stoffen; bei Anwesenheit gefärbter Baumwollefäden widerstanden diese öfters bedeutend genug, um das Ergebniß etwas unsicher zu machen. Doch ist bekanntlich gerade bei weißen Leinenwaaren die Verfälschung mit Baumwolle am Wichtigsten; und farbige (blaue oder rothe) Fäden in gestreiften oder carrirten Leinen werden meist nicht in betrüglicher Absicht, sondern nach bekanntem Gebrauch und nur der schöneren Färbung wegen von Baumwollengarn gebildet. Schließlich muß Karmarsch, in Uebereinstimmung mit Herrn Kindt, darauf aufmerksam machen, daß die vorläufige gänzliche Entfernung der Appretur (Stärke &c.) durch sorgfältiges Auskochen und Waschen mit Wasser ein höchst wesentlicher Umstand ist, bei dessen Vernachlässigung man sich groben Täuschungen aussetze, weil die Stärke den baumwollenen Faden bedeutend vor der Zerstörung durch Schwefelsäure schützt. Da öfters die Stärke beim Appretiren mit Wachs versetzt wird, so muß in zweifelhaften Fällen zum Auskochen auch Lauge (oder Aetzkali) angewendet werden. Dieselbe Vorsicht würde nöthig sein, wenn man mit einem Gewebe zu thun hätte, worin noch die Schlichte sitzt, da zu dieser oft Talg genommen wird, welcher durch Auskochen mit Wasser allein nicht weggeschafft werden kann. Solche besondere Fälle werden sich schon als zweifelhaft zu erkennen geben, wenn ein nur mit Wasser gereinigtes Pröbchen der Einwirkung des Vitriolöls unterworfen wird, und man hat daher nicht nöthig, von vorn herein ohne Weiteres das Kochen mit Lauge anzuwenden. — Ueber das **Bleichen der Leinewand**, s. **Bleichen**; über das **Waschen** derselben s. **Leinenzeuge**. — Die **Aufbewahrung der Leinewand** geschieht, indem man sie aufrollt und sie in Koffer oder Kisten legt, die an einen trocknen, luftigen Ort gestellt werden. Befindet sich fabrikmäßig zum Verkauf bereitete darunter, die etwas gebläut und gestärkt ist, so muß man sie vor dem Einpacken erst auswaschen und rollen, weil sie sonst vor der Zeit mürbe wird. Man bewahre aber die Leinewand nicht zu lange auf, weil sie durch langes Liegen an Haltbarkeit verliert. Man will die Erfahrung gemacht haben, daß sich Leinewand 12 Jahre in einem völlig unverdorbenen Zustande erhält, dann aber nach und nach an Güte abnimmt, schwach und mürbe wird, so daß aus Leinewand gefertigte Hemden, welche 20 Jahre gelegen hatte, kaum 6—8 Wäschen aushielten. Sehr zur Dauer soll es beitragen, Leinewand, die man lange liegen lassen will, jährlich einmal zu waschen und auf die Bleiche zu bringen.

Leinewandcylinder, sind cylindrische Gefäße von grober Leinewand zur Aufbewahrung des Mehls. Man läßt die Leinewand in Säcke von 2 Fuß 3 Zoll Länge und $1^1/_2$ Fuß $1^1/_2$ Zoll Breite nähen oder cylinderförmig weben, so daß die Säcke bei ihrer Ausfüllung einen Cylinder von 1 Fuß $1^1/_2$ Zoll Durchmesser bilden. Das eine Ende dieses Leinewandcylinders wird mit einem runden Boden aus demselben Material versehen (Fig. 1). Damit die schwachen Wände des

Fig. 1.



Leinwandcylinders durch die Ausdehnung des Mehls nicht zerreißen, müssen sie bei ihrer Ausfüllung in starke Holzcylinder von gleichem Durch-

messer eingehängt werden. Einen solchen Hohlcylinder, von starkem Holze verfertigt, zum bequemen Herausnehmen der Säcke in seiner ganzen Länge durchschnitten, während der Boden von einem starken Charnier zusammengehalten wird, zeigen Fig. 2 und 3. a ist der Cylinder im Durchmesser bei zurückgelegtem Halbtheil, b das

Fig. 2.

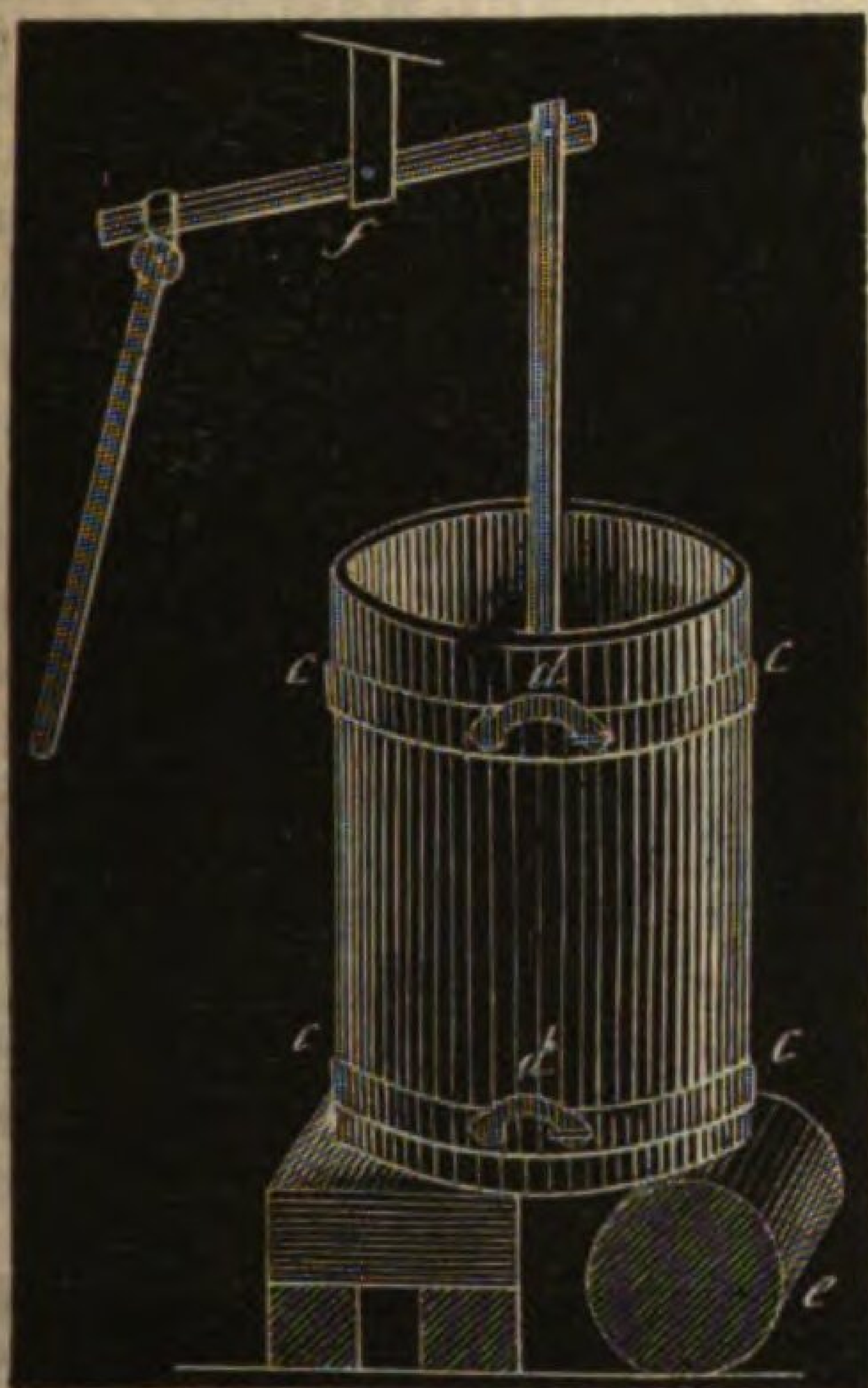
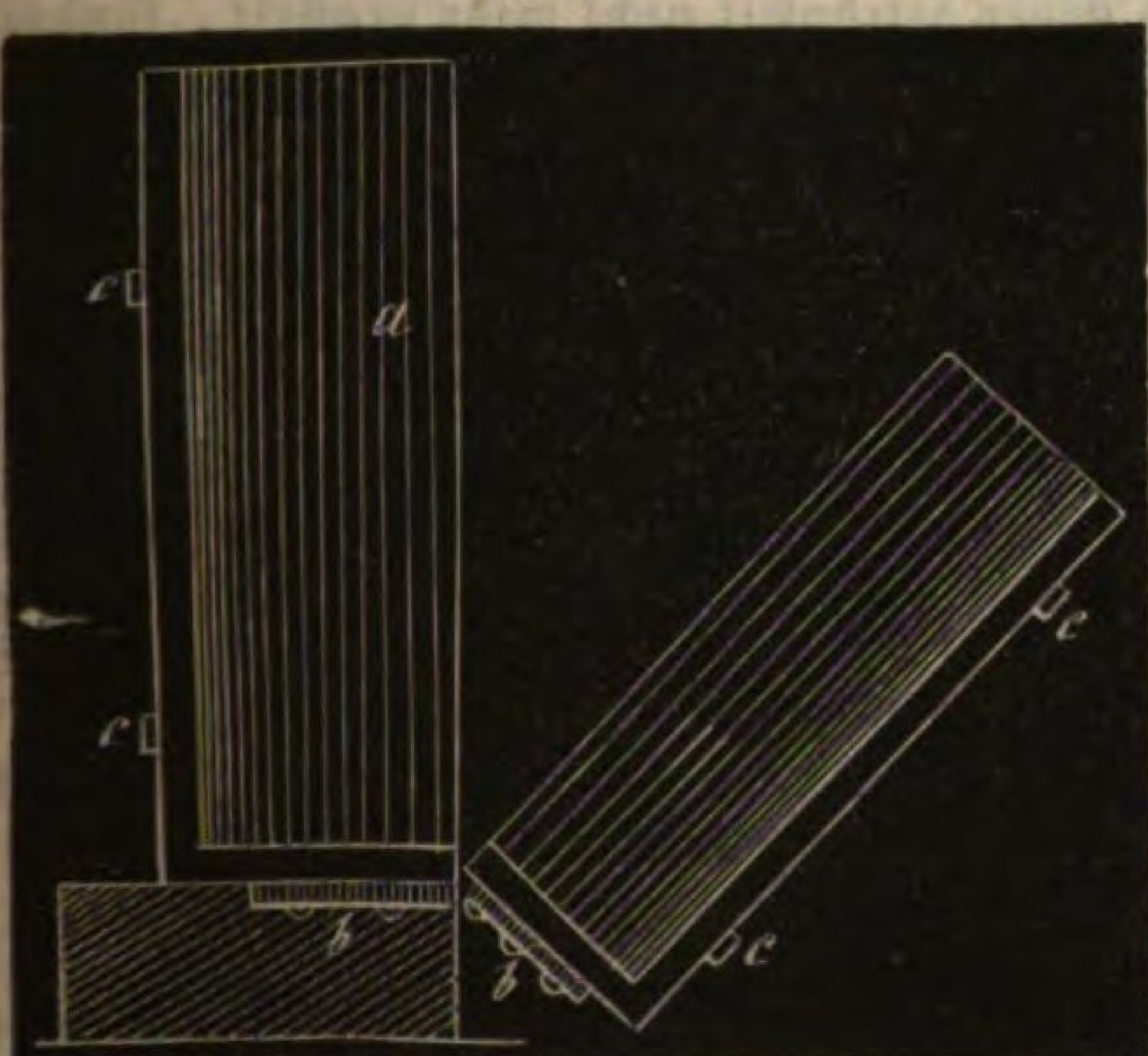


Fig. 3.



Charnier, cc sind starke eiserne Reifen, die den Cylinder zusammenhalten und an den Haken dd geschlossen werden, e ist eine kleine Walze, die beim Füllen des Cylinders untergeschoben wird, f ein einfacher Hebel, mit welchem das eingeschüttete Mehl in Ermangelung einer andern Vorrichtung zusammengepreßt wird. Sobald der Leinwandcylinder in den Holzcylinder eingehängt ist, wird das frische, an dem Mühlstein ausgetrocknete und erwärmte Mehl des gedörrten Getreides, bevor es noch Feuchtigkeit aus der Atmosphäre an sich gezogen, nach und nach eingeschüttet und festgepreßt. Dann wird der so gebildete, überall gleich runde Mehlcylinder aus der Form genommen, sein offnes Ende gleich dem andern verschlossen und mit einer sehr wohlfeilen, aus Ziegelmehl und Brunnenwasser bereiteten Farbe angestrichen und zum Trocknen aufgestellt (Fig. 1 b). So verpackt kann das Mehl sehr leicht transportirt werden. Auf ebner Fläche oder bei einer Unterlage von Stroh lassen sich diese Cylinder mit leichter Mühe und ohne Schaden zu nehmen, fortrollen. Auch kann man ihnen einen leichten Anstrich von Thon geben.

Leinfinke, ein Vogel. Beim ausgefärbten Männchen ist der Schnabel wachsgelb, an der Spitze dunkelhornfarben, Augensterne und Füße braun, der Vorderkopf dunkelkarminroth, der übrige Körper bis zum blaßrothen Bürzel braun mit hellen Federkanten, die schwärzlichen Schwung- und Steuerfedern grau gesäumt. Auf dem Flügel befinden sich 2 helle Binden; der weiße Unterkörper hat eine schwarze Kehle, und an dem Vorderhalse, der Oberbrust und den Seiten befindet sich ein blasses Karminroth, das dem Weibchen fehlt. Der Leinfinke bewohnt die Birkenwälder des hohen Nordens, kommt in manchen Wintern in großen Schwärmen nach Deutschland, ist wenig scheu und nährt sich von Birken- und Erlensamen. Man fängt ihn auf der Locke und auf Leimruthen und füttert ihn im Käfig mit Sommerrübsen. Sein Gesang ist mehr ein Zwitschern, das durch einen schnarrenden starken Ton unterbrochen wird. Er lockt: Toi! ist sehr zutraulich und läßt sich zur Fortpflanzung bringen.

Leinkuchen, ist ein gutes Futtermittel für Rindvieh und Pferde. Entweder pulvert man ihn und streut ihn über das Futter, oder man löst ihn im Saufwasser auf und gibt ihn als Tränke. — Auch als Heilmittel kann der Leinkuchen angewendet werden, namentlich zu Umschlägen behufs der Erweichung entzündlicher Verhärtungen, bei innern Schmerzen und Krämpfen.

Leinöl, wird aus dem Leinsamen gewonnen. Es ist hellgelb, wenn es kalt, bräunlichgelb dagegen, wenn es warm gepreßt wird. Das durch kaltes Auspressen erhaltene ist das beste; das warm ausgepreßte wird leicht ranzig. Bei — 20° C. nimmt es eine blasse Farbe an, und bei — 27° C. wird es zu einer festen, gelben Masse. Bei — 16° C. wird es fest, wenn diese Temperatur einige Tage anhält. Es besitzt einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack und trocknet leicht. Sein specif. Gewicht bei — 15° C. ist 0,9374. Das Leinöl ist eins der am Meisten angewendeten Oele. Es wird zur Bereitung fetter Firnisse und zu Oelfarben gebraucht. Um das Leinöl zu Oelfarben anzuwenden, wird es zuvor gereinigt und gebleicht. Man löst zu diesem Behuf 2 Pfd. Eisenvitriol in $2^1/_2$ Pfd. Regenwasser und gießt die Auflösung in eine große Flasche, welche 2 Pfd. rohes Leinöl enthält. Diese Mischung setzt man dem Lichte aus, indem man sie 6 Wochen lang

täglich 1—2 Mal umrührt. Nach dieser Zeit ist das Oel gut gemengt und gebleicht. Alle schleimigen Bestandtheile desselben haben sich in die Auflösung des Eisenvitriols niedergeschlagen. Das Oel, welches man von letzterer vorsichtig abgießt, ist ganz weiß und rein und trocknet sehr gut ab. Der angewendete Eisenvitriol läßt sich wieder zu demselben Zweck benutzen, indem man die Auflösung desselben filtrirt, abdampft und krystallisiren läßt. (S. auch Leinölfirniß). Außer zur Bereitung von Oelfarben und Firnissen wird mit dem Leinöl auch die Buch- und Kupferdruckerschwärze bereitet. In der Malerei und zum Anstreichen mit Bleiweiß und für andere helle Farben wendet man Leinöl an, ohne es mit Bleiglätte kochen zu lassen. Es trocknet dann langsamer, aber der Glanz der Farbe bleibt besser. Auch zur Bereitung von Wachsleinewand bedient man sich des Leinöls, desgleichen zu den s. g. gummirten Taffeten (s. Taffet). Endlich wird es auch zur Beleuchtung, zur Seifensiederei und auch zum Schmelzen der Speisen und zum Backen benutzt. 3 Pfd. Leinöl geben 5 Pfd. Seife. Aus 1 Berl. Schffl. Leinsamen erhält man 20 — 22 Pfd. Oel. — Das Leinöl dient auch als Heilmittel. Man gibt es innerlich gegen alle Vergiftungen durch scharfe metallische Gifte, bei hartnäckiger Leibesverstopfung wegen eingeklemmten Bruches mit Leibschmerz, bei entzündlichem Magenkrampf, bei Schmerzen im Halse durch verschluckte Knochen, Nadeln ꝛc. Man gibt davon 1—2 Eßlöffel auf einander. Auch treibt es Band- und Spulwürmer ab. Zu den meisten Klystieren setzt man Leinöl. Aeußerlich dient das Leinöl zum Einreiben des Leibes bei Coliken und gegen Insektenstiche.

Leinölfirniß, ist eine Flüssigkeit von ölartiger Beschaffenheit, die zum Anstreichen dient und nach dem Trocknen auf den Gegenständen einen deckenden oder schützenden Ueberzug zurücklassen soll. Damit die trocknende Eigenschaft des Leinölfirnisses vermehrt werde, läßt man Leinöl 3 — 6 Stunden in einem glasirten Topf kochen, setzt 7 — 8 Proc. Bleiglätte zu und rührt die Masse um. Man schäumt sorgfältig ab, und wenn die Masse eine röthliche Farbe bekommt, nimmt man sie vom Feuer und läßt sie in der Ruhe sich klären. Das so behandelte Oel heißt gekochtes Leinöl. Am Schnellsten und Reinsten erhält man nach Liebig einen vortrefflichen Leinölfirniß durch Anwendung von Bleiessig bei gewöhnlicher Temperatur. Man mengt 1 Pfd. Leinöl mit 1 Loth fein geriebener Bleiglätte, setzt dann $^1/_{16}$ seines Volumens Bleiessig zu und schüttelt das Ganze fleißig um. Wird das Umschütteln 3—4 Mal von Zeit zu Zeit wiederholt, und läßt man dann das Ganze durch ruhiges Stehen an einem warmen Ort klar werden, so bekommt man einen Firniß von weingelber Farbe und auf dem Boden des Gefäßes eine wässerige Auflösung von Bleizucker. Gewöhnlich ist der Firniß weißlich getrübt, weshalb er durch Baumwolle filtrirt werden muß, wodurch er vollkommen klar und durchsichtig wird. An einem warmen Orte trocknet er in 24 Stunden vollkommen aus. Die wässerige Auflösung von Bleizucker wird durch Filtriren von den beigemengten festen Theilen getrennt; sie kann durch Digestion mit Bleiglätte wieder in Bleiessig verwandelt und zu dem vorigen Zweck angewendet werden. Durch Schütteln des bleihaltigen Firnisses mit etwas verdünnter Schwefelsäure kann man alles Bleioxyd daraus entfernen und ihn bleifrei erhalten. — Einen schönen hellen, zu lichten Farbenanstrichen anwendbaren Leinölfirniß erhält man, indem man 1 Pfd. gereinigtes helles Leinöl, 1 Pfd. Wasser, 2 Loth Bleiweiß, 2 Loth feingepulverte Mennige fein zusammenmischt und unter stetem Umrühren 6—8 Stunden kocht. Hierauf stellt man den Firniß in demselben Gefäß, in dem er gekocht wurde, 6 — 8 Tage ruhig hin, damit sich das Wasser gut setzen kann, gießt ihn dann behutsam von dem Wasser ab und stellt ihn in verstopfte Glasflaschen noch einige Zeit an die Sonne oder an den warmen Ofen. Noch andere Vorschriften zur Bereitung des Leinölfirnisses sind folgende: Man kocht 6 Quart Leinöl mit $^1/_2$ Pfd. gestoßener Silberglätte und 1 Loth weißem Vitriol so lange in einem geräumigen kupfernen Kessel, bis sich auf der Oberfläche eine Haut bildet und eine hineingeworfene Brotkrume zu Kohle wird; dann nimmt man den Firniß vom Feuer und läßt ihn ruhig stehen, damit er sich klärt. Oder: Man kocht über gelindem Feuer 8 Pfd. Leinöl und 1 Pfd. fein gestoßene Silberglätte oder rothe Mennige unter stetem Umrühren so lange, bis etwas davon in das Feuer getröpfelt nicht mehr prasselt, sondern ruhig abbrennt; dann nimmt man ihn vom Feuer, mischt unter stetem Umrühren 2 Loth fein abgeriebenen weißen Vitriol nach und nach hinzu, läßt die Masse erkalten und sich abklären, füllt sie dann in Flaschen und verstopft diese. Oder: Man schmelzt 8 Loth gelbes Colophonium und 4 Loth venetianischen Terpentin zusammen und erhitzt 1 Pfd. obigen Firnisses bis zum Kochen; dann mischt man den Firniß unter stetem Umrühren zu dem noch heißen geschmolzenen Colophonium, bis sich Alles vereinigt hat; dann mischt man die Masse zu dem übrigen Firniß. Dieser Firniß, auf Leder, Holz, Glas, Metall oder Stein ganz dünn aufgetragen, ersetzt den Bernsteinfirniß.

Leinsamen, sind ein sehr gutes Futter- und Mastmittel. Ihr Futterwerth ruht besonders in dem Oelgehalt. Behufs der Fütterung zerquetscht man die Samen und brüht sie mit heißem Wasser an. Ferner dient der Leinsamen zur Oelbereitung (s. Leinöl). Endlich hat dieser Samen auch Heilkräfte. Man verwendet ihn gekocht zu erweichenden Umschlägen, z. B. zur Erweichung entzündlicher Verhärtungen, bei innern Schmerzen und Krämpfen. Man läßt Leinsamen und Chamillen in einer Pfanne ꝛc. mit ein wenig Wasser angemacht heiß werden, schlägt den dicken Brei in ein Tuch ein und legt ihn so heiß als möglich auf die leidenden Theile; sobald der Umschlag seine

Hitze verloren hat, muß er erneuert werden. Auch kann man von Leinsamen einen heilsamen Thee bereiten, wenn man 1 Eßlöffel ganze Leinsamenkörner mit 4 Tassen kochenden Wassers aufbrüht und zu jeder Tasse einige Tropfen Citronensaft des bessern Geschmacks halber setzt. Dieser Thee dient bei krampfhaftem, trocknem Husten, bei Bluthusten, Coliken, besonders bei Nierenschmerzen, Urinbrennen und erschwertem Urinabgang. Auch gegen Vergiftungen kann man diesen Thee anwenden.

Leistenbeule, ist eine Geschwulst in der Leistengegend. Sie rührt von Anschwellung einer Leistendrüse her und ist entweder bösartig oder gutartig. Die bösartige Geschwulst entsteht in Folge von Ansteckung, die gutartige in Folge einer Reizung auf die Drüsen, z. B. bei schnellem Wachsthum, Rheumatismus und Catarrh in Folge von Erkältung &c. Solche Beulen entzünden sich sehr selten und vergehen bei ruhigem, reizlosem Verhalten von selbst. Leicht kann man eine Leistenbeule mit einem Bruch verwechseln. Beide Uebel unterscheiden sich von einander folgendermaßen: Die Leistenbeule entsteht langsam, ist Anfangs klein, hart, uneben, umgrenzt, wächst allmälig, läßt sich hin- und herschieben, ist gewöhnlich mit Anschwellung der Lymphgefäße verbunden und hat ihre Lage nach unten und seitwärts im Schenkel. Ein Bruch dagegen entsteht gewöhnlich plötzlich, ist elastisch, nicht immer von derselben Größe, läßt sich nicht hin- und herschieben, ist bei horizontaler Lage und früh kleiner als während des Stehens und nach dem Essen, und es sind auch mannigfache andere Beschwerden zugegen, als Ekel, Neigung zum Erbrechen, Drängen zum Stuhl, Mangel an Appetit. Die Behandlung der Leistenbeule richtet sich nach ihrer Ursache und nach der Entzündung. Die bösartige muß der Arzt heilen; die gutartige heilt meist von selbst. Sollte sie sich aber bedeutend entzünden, so muß man Blutegel setzen und zertheilende Umschläge von Hafergrütze, Chamillen, Flieder auflegen. Man öffnet die Leistenbeule nicht eher, bis alle Härte im Umkreise verschwunden ist.

Leistenwein, ist ein auf dem Leistenberge bei Würzburg wachsender Wein. Hat er ein großes Alter erreicht, so zeichnet er sich durch seinen Wohlgeruch und durch seine wohlthätige Wirkung auf den Körper oft vor den allerbesten Weinen anderer Länder aus. (Vgl. übrigens Frankenweine).

Leiter, muß fest und dabei doch leicht sein, um bequem von einem Orte zum andern gesetzt werden zu können. Damit sie nicht ausrutscht, ist sie unten sehr zweckmäßig mit eisernen Stacheln versehen. Eine neue Leiter kann endlich zu einem dicken Stabe zusammengelegt werden. Die Sprossen der Leiter liegen in Gelenken der beiden Seitenhölzer, welche beziehentlich rinnenartig ausgehöhlt sind, so daß sie die Sprossen in sich aufnehmen können, wenn sie zusammengelegt werden und dann wie ein runder Stab aussehen. In Büchersammlungen, auf botanischen und geognostischen Ausflügen kann eine solche Leiter sehr nützlich sein. Im letztern Fall kann sie zugleich als Springstock, Hirtenstange und Wanderstab dienen. Die Seitenhölzer werden am Besten aus Eschenholz, die Sprossen aus starkem Stuhlrohr gefertigt. Ueber Leitern bei Feuersbrünsten s. Kopenhagener Hakenleiter.

Lenné's Anstrich gegen das Faulen des Holzes. Einige Zoll über oder unter der Erde, wo das Holz am Leichtesten zu faulen pflegt, streicht man das Holz mit folgender Mischung an: Man kocht 3 Quart Steinkohlentheer und mischt damit 5 Pfd. Pech und 2 Pfd. Schwefel.

Lepidolith, ist eine aus kleinen Schuppen bestehende Glimmerart, an den Kanten schwach durchscheinend, von pfirschblütrother, in's Violette und Grauweiße übergehende Farbe und 2,8 specif. Gewicht. Einzelne Plättchen zeigen silberglänzende Punkte. Man verfertigt aus dem geschliffenen Mineral Dosen, Vasen &c. Zerstoßen wendet man den Stein als Streusand an.

Lerche, Feldlerche, als Singvogel, kommt als einer der ersten Frühlingssänger schon im Februar, frißt Insekten und Sämereien, baut ein kunstloses Nest von Grashalmen und Grasblättern in eine gescharrte Vertiefung in Getreide oder Gras und legt jährlich 2—3 Mal 4—6 längliche, graue, dunkel punktirte Eier. Ueber ihren Fang s. Lerchenfang; über ihre Zubereitung als Speise s. Lerche als Speise. Jung aufgezogen lernen sie Lieder pfeifen. Sie ist ein sehr fleißiger Sänger und hat Futter und Pflege mit den andern Lerchenarten gemein; s. Haidelerche, Haubenlerche, Kalanderlerche.

Lerche als Speise. Die Lerchen schmecken im Frühjahr schlecht; nur im Herbst vom October an sind sie am Besten und Fettesten, besonders wenn es einige nebelige Tage gibt, weil sie dann still liegen. Die Lerchen werden durch sorgfältiges Rupfen von den Federn befreit und so auf den Markt gebracht. Jedoch läßt man die Federn auf dem Kopfe. Dieser Federbüschel bleibt deshalb, um gewiß zu sein, ob es auch Lerchen sind. Vormals sollen sich zur Vermehrung der Zahl allerlei andere kleine Vögel, als Schwalben, Sperlinge, Starmätzchen u. dgl. darunter gemengt befunden haben. Die Lerchen müssen deshalb von den Federn befreit werden, weil sie sich in denselben weniger halten und weil dieselben der Behandlung entgegen sind. Nun kommt es darauf an, ob sie eine nahe und schnelle, oder eine weite und langsame Fuhre zu machen haben, und ob die Witterung wärmer oder kälter ist. Immer hat man darauf Bedacht zu nehmen, daß sie so gepackt werden, daß sie sich nicht berühren. Zu diesem Behuf wickelt man sie einzeln in Papier und packt sie schichtweise in Schachteln oder Kistchen. Sollen sie weit versendet werden, so wellt man sie ein wenig und macht einen Butterguß darüber. Statt sie zu wellen, pflegt man sie ein wenig zu braten, aber nur so viel, daß sie eben nur durchgehend

heiß sind, läßt sie kalt werden, streut Salz darauf, thut nach Belieben Wachholderbeeren oder andere Gewürze dazu und gibt zerlassene Butter darüber. Auf diese Art vorgerichtet, sollen sie sich Monate lang und selbst bis in den Winter gut erhalten. Statt sie in Wasser zu wellen, dürfte es gerathener sein, sie so weit als nöthig zu dämpfen und statt des Salzes Zucker anzuwenden. Die zur Versendung bestimmten Lerchen gewinnen sicherlich dadurch, sie mögen entweder roh, gesotten oder gebraten nach dem Orte ihrer Bestimmung versendet werden. Ob man die Eingeweide herausnehmen oder darin lassen müsse, darüber sind die Meinungen getheilt. Gewöhnlich versendet man sie folgendermaßen: Die frisch gefangenen Lerchen werden gerupft, ausgenommen, d. i. von dem Eingeweide befreit, Köpfe und Beine abgeschnitten, halb gebraten und, wenn sie wieder kalt geworden sind, mit zerlassener Butter übergossen. Dies geschieht am Besten, wenn man die Lerchen vorher in einen Topf geschichtet hat. So dauern sie sehr lange. Will man davon Gebrauch machen, so nimmt man sie behutsam aus dem Gefäße und bratet sie vollends gahr. Uebrigens lassen sich die ausgeschlachteten Lerchen auch einpökeln, um sie als Delicatesse für den Winter aufzubewahren. Die Lerchen können auf verschiedene Weise zugerichtet und in mancherlei Gestalt genossen werden. Am Gemeinsten werden sie gebraten, theils auf dem Roste, theils im Kasserol oder im Tiegel. Vormals hatte man selbst silberne Lerchenspieße, an denen die Lerchen gebraten wurden und damit auf die Tafel kamen. Desgleichen unterhielt man auch Lerchenroste. Die gewöhnliche Zubereitungsart ist folgende: Die wohl gereinigten Lerchen werden hinten ein wenig aufgeschlitzt, um behutsam die kleinen Eingeweide herauszuziehen, was in geschickter Hand keine Schwierigkeit hat. Der Magen wird darin gelassen. So kommen sie auf Dampfboden und werden, wenn deren viel gebraten werden sollen, über einander geschichtet. Das Gefäß wird, wie beim Dämpfen nöthig ist, mit einem wohl passenden Deckel gut geschlossen und über das Feuer gebracht, oder in den Brat- oder Kochofen gestellt. Sie werden ungefähr in einer Viertelstunde mürbe und zeigen sich etwas aufgeschwollen. Während die Lerchen so gedämpft werden, wird in einem Kasserol oder Tiegel Butter zerlassen, aber ja nicht bis zum Bräunen. In diese geschmolzene Butter werden unverzüglich die gedämpften Lerchen gethan und so lange geschmort, bis man sie für gebraten erklären kann. Sie werden auf diese Weise sehr zart und wohlschmeckend und behalten ein besseres Ansehen, als wenn sie auf dem Spieße gebraten worden sind. Zugleich wird die Bratenbrühe sehr kräftig und ganz vorzüglich von Geschmack. Nach der gemeinen Methode setzt man die zu bratenden Lerchen zugleich mit ungeschmolzener Butter an und erhält sie im Gefäß über dem Feuer, bis man sie für gut hält und abnimmt. Offenbar bleibt hier die Butter zu lange in der Hitze, wird zu braun und nimmt dadurch einen bittern widerlichen Geschmack an, zumal, wenn es ein wenig versehen wird und, wie man zu sagen pflegt, die Butter verbrennt. Zugleich werden die Lerchen zu hart und schrumpfen zusammen. Statt mit Butter kann man die Lerchen und anderes Geflügel auch in Speck braten. Dieser hat jederzeit einen zarten Geschmack zur Folge. Außer dem Braten werden die Lerchen noch auf viele andere Arten zugerichtet. Man pflegt die zum Braten bestimmten Lerchen auf bekannte Weise zu füllen. Desgleichen verwendet man sie zu einem Ragout; sowie man davon kleinere und größere Pasteten bäckt, deren die Kochbücher eine Menge Arten aufführen, oder man macht Fricassee davon. Als eine sehr angenehme Kost wird gerühmt, wenn man Lerchen mit Sauerkohl (Sauerkraut) genießt. Dieselben werden gebraten, in den Kohl gethan und beim Kochen desselben einige Zeit darin liegen lassen, damit derselbe von den Lerchen den angenehmen Geschmack annehme.

Lerchenfang. Die Lerchen kommen schon im Februar bei uns an, machen zum Theil ihr Geheck in Brach- und Sommerfruchtfeldern und ziehen von Mitte September bis gegen November wärmeren Himmelsstrichen zu, wobei sie auf verschiedene Art, in manchen Gegenden in großer Anzahl, gefangen werden. 1. Lerchenstreichen. Die einträglichste Fangart der Lerchen ist das s. g. Lerchenstreichen mit Tagnetzen (Klebegarnen), wozu, wenn die Stellung mit 3 Wänden groß genug sein soll, um die schon erheblichen Kosten der Anschaffung zu lohnen, wenigstens 36 Stück Garne von 15 Klafter Länge und $1\frac{1}{2}$ Klafter Höhe gehören, die dann noch 39 Stellstangen und 2 Haspeln, jede mit 3 — 400 Klaftern Treibleinen erfordern. Man stellt diese Garne von Mittag nach Mitternacht, am Ende eines Haferstoppelfeldes und, wenn es thunlich ist, am Fuß einer Anhöhe auf, sobald man starke Züge Lerchen wahrgenommen hat. Die einzelnen Wände müssen ungefähr 15 — 25 Ellen hinter einander fallen, und ungefähr 1 Stunde vor Sonnenuntergang vollständig aufgeschlagen sein. Ist nun der abzutreibende Distrikt mit den Treibleinen umzogen, und das Aufhaspeln beginnt, so hat man darauf zu achten, ob die aufgeregten Lerchenflüge rasch wieder einfallen, oder ob sie unruhig weiter schwärmen, in welchem letztern Fall man mit dem fernern Eintreiben sehr vorsichtig sein oder, wenn es die Zeit erlaubt, lieber das ganze Treiben anhalten lassen muß. Haben sich nun die Treiber der ersten Wand so genähert, daß der weiteste Abstand 100 Schritte beträgt, so hält man an, bis der Abendstern sichtbar wird und geht erst dann mit den Leinen im raschen Gang vorwärts. Sollten einige Lerchen zeitiger, als man eigentlich will, in die Garne fliegen, so muß man das ganze Treiben ohne Aufenthalt rasch vorschreiten lassen, obschon dann kein sonderlich ergiebiger Fang zu erwarten ist. Die eingefangenen Lerchen müssen rasch ausgelöst und getödtet werden. Letzteres erreicht man schneller, als

durch das gewöhnliche Eindrücken des Kopfes, wenn man mit dem Zeigefinger und dem Daumen unter den Flügeln die Lunge zusammendrückt. Heitere, windstille Herbsttage eignen sich zu diesem Fang am Besten. Gewöhnlich ist nach einem Fang für den darauf folgenden Tag nicht viel zu erwarten, und man macht erst dann starke Fänge hinter einander, wenn der Zug bald zu Ende geht. Das Lerchenstreichen mit dem Nachtnetz ist das gewöhnlichste, weil es weniger Vorrichtungen erheischt. Nur bei tiefer Finsterniß ist der Fang ergiebig; bei Mondschein und selbst in sternenhellen Nächten wird man wenig fangen. Man streicht auf der Haferstoppel mit dem Wind, weil fast alle Vögel mit dem Kopf gegen den Wind gerichtet sitzen. Alles Geräusch muß vermieden werden, weshalb man das Zeichen zum Decken am Besten durch schwaches Pfeifen gibt. Die gedeckten Lerchen werden still ausgelöst und getödtet. Hat man, was oft geschieht, größere Vögel oder gar einen jungen Hasen mit gedeckt, so muß man den schnell ausgezogenen Rock darauf werfen, damit das Netz nicht beschädigt wird. Ist das Ende der Haferstoppel erreicht, so geht man auf demselben Wege zurück und macht den nächsten Strich mit dem Winde. 2. Fang mit dem Spiegel- und Schlaggarn. Der Lerchenfang mit dem Spiegel- und Schlaggarn kann, so lange der Zug dauert, jedoch nur bei ganz reiner Luft und hellem Sonnenschein, in den Vormittagsstunden betrieben werden. Zu den Fangplätzen wählt man die Haferstoppel, wo die Frucht am Ueppigsten gestanden hat und nimmt darauf Rücksicht, daß die Lerchen nie mit dem Wind ziehen, alle vorspringenden Holzecken und Feldhölzer umgehen, und gern von der Haferstoppel nach der aufgegangenen Wintersaat zur Aesung, und von da wieder zurück auf die Stoppel ziehen. Hat man einen Fangplatz einige Tage benutzt, so muß man einen neuen wählen, da der Fang nicht mehr so ergiebig ist, wenn die Stoppel niedergetreten ist. Das Gelock der Feldlerche macht man mit einem Meisenpfeifchen möglichst gut nach, besonders so lange, bis man die erstgefangene Lerche als Ruhrvogel verwenden kann. 3. Schießen über dem Spiegel. Will man die Schlaggarne nicht anwenden, so muß man die Lerchen über dem Spiegel schießen. Um den Lerchenspiegel (Fig. 1 und 2) anzufertigen, nimmt man ein 8 Zoll langes, 6 Zoll breites und 2 Zoll dickes Bret und gibt diesem mit dem Hobel die Form eines Prisma (a). Dann belegt man es ringsum mit vielen kleinen Spiegelscheiben, die sehr genau aneinander gefügt werden müssen. Der Fang kann nur bei unbewölktem Himmel und bei Sonnenschein geschehen. Man stellt dazu auf einem vorher ausgewählten und zu einem Fange zubereiteten Platze 2 gegen einander schlagende Wände auf, schlägt dann in der Mitte des Platzes zwischen den beiden Schlagwänden eine Spindel (Fig. 2) so in die Erde, daß sie 2 Zoll über derselben hervorragt, steckt den Lerchenspiegel auf die Spindel und setzt sich in verhältnißmäßiger Entfernung in eine in die Erde gegrabene Grube. Sobald man Lerchen vorüberstreichen sieht, wird der Spiegel mittelst einer an einem Kreuzbock einge-

Fig. 1.

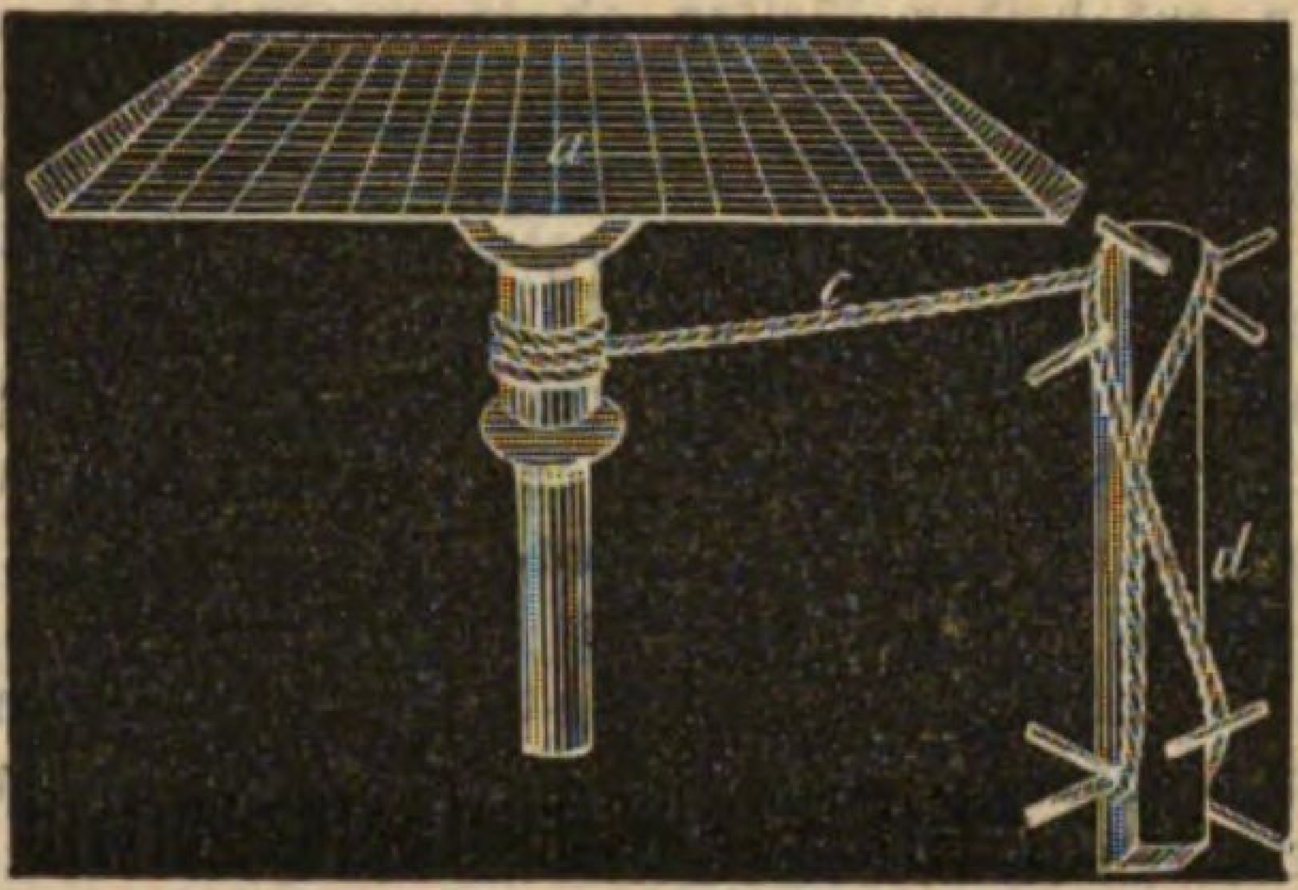
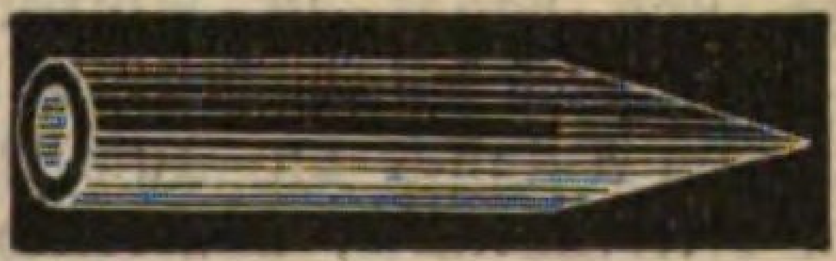


Fig. 2.



schlagenen langen Schnur c immer hin- und hergedreht. Wenn die Lerchen um den Spiegel herumflattern, werden sie mit den Schlagwänden bedeckt und gefangen. Man kann sie aber auch, wenn man einen Gehilfen hat, der den Spiegel dreht, schießen. 4. Fang auf dem Herde. Die Wald- oder Haidelerche fängt man am Leichtesten in den Morgenstunden auf dem dazu eingerichteten Herde, der da angelegt wird, wo Wiesen und Lehden solche Vorhölzer begrenzen oder durchschneiden, in denen diese Lerche gern zieht. Die Stellung beginnt nach der Regel am 14. September und man kann dann erst auf guten Fang rechnen, wenn man Lock- und Ruhrvögel von dieser Gattung hat. 5. Fang auf Leimruthen. Im Frühjahr, wenn noch Schnee liegt, wird ein Platz auf dem Felde abgekehrt, mit Hafer bestreut und mit Leimruthen besteckt, an denen die Lerchen kleben bleiben. 6. Fang mit dem Stecknetz. Man muß dazu 24 Stück Garne, jedes von 15 Ellen Länge, haben. Die Maschen müssen weit enger sein, als die Rebhühnersteckzeuge. Man stellt sie in den Stoppelfeldern quer über die Furchen auf und treibt die Lerchen von der andern Seite mit Treibleinen ein. Während des Treibens darf man ihnen nur in einer großen Entfernung folgen.

Lerchenkartoffel, ist eine zu den Spätkartoffeln gehörige Kartoffelsorte, eine sehr gute Speisekartoffel. Die ziemlich großen länglichen oder runden, etwas glatten Knollen mit hellgelber, etwas rauher Schale sind sehr mehlreich, wohlschmeckend und ergiebig.

Lerchennetze, sind Gestricke zum Fangen der Lerchen. Man unterscheidet Nachtnetze und Tagnetze. Die Nachtnetze werden von starkem Garn

gestrickt und haben die Größe eines Hühnertyrasses (s. Rebhühnerjagd). Man macht mit 1 Masche den Anfang, und wenn man herumgestrickt hat, wird 1 Masche zugegeben, bis das Netz 6 Klafter lang ist; dann wird 2 Klafter lang auf einer Seite abgenommen und auf der andern zugegeben, dann auf beiden Seiten abgenommen, bis man 1 Masche behält. Das Garn ist dann 6 Klafter lang und 2 Klafter breit. Rings um dasselbe wird eine dünne Leine gezogen und an jede Seite eine glattgehobelte Stange von Fichten- oder Kieferholz, die 2 Zoll im Durchmesser hält, mit sehr starkem Bindfaden, der von 16 zu 16 Zoll eine Schlinge macht, angebunden. In jeder Schlinge wird ein Tragriemen zum Tragen des Garns angebracht. Die Tagnetze sind dem Hochnetze beim Rebhühnerfange ähnlich. Es werden mehrere Garne in einer Wand und mehrere Wände hinter einander aufgestellt. Am Besten stellt man 15 Garne in einer Wand und diese in 5 Reihen auf. Größe und Länge ist willkürlich. Das Strickholz muß von festem Holz und $2^1/_2$ Zoll weit sein. Zum Anfange und zum Ende nimmt man starken dreidrähtigen, ungebleichten Zwirn, zum Garn selbst festes, ungebleichtes Garn oder solchen Zwirn. Man fängt mit 1 Masche an, sticht in dieselbe, wirft sie dann ab und strickt auf diese Art immer einzelne Maschen fort, bis man 700 Maschen hat. Man faßt dieselben alle zusammen auf einen Bindfaden, strickt noch einmal an diesen Maschen mit dem Zwirn hin und so fort 36 Mal herunter weiter. Unten an werden noch 2 Maschenreihen von festem Zwirn gestrickt. Am obern Ende des Garns werden 12 Maschen weit von einander Ringe von Horn an dem eingezogenen Bindfaden eingeheftet und durch diese die hanfenen, widerwindigen Hängeleinen gezogen, welche von der Dicke einer Federspule und 14—15 Klafter lang sind. An beiden Enden befindet sich eine Oese, um sie beim Aufstellen schnell über die Stellstangen werfen und befestigen zu können. An dem Ende jeder Wand kommen 2 Klafter lange Windleinen, welche durch ein Heft an die äußersten Stangen befestigt werden. Die Stellstangen werden von Fichtenholz gemacht, sind $2^1/_2$ Zoll stark und $5^1/_2$—6 Fuß hoch. Da stets 2 Garne an 1 Stange befestigt werden, so hat jede Stange eine Wand mehr nöthig, als Garne sind. Zwischen jeder Wand muß ein freier Raum von 10—12 Schritten gelassen werden. Nachdem man das Feld untersucht hat, wird das Netz, nie aber gegen Abend zu, in den ersten Nachmittagsstunden aufgestellt. An den beiden äußersten Enden jeder der vordern Wand wird ein Gestell mit einer Haspel, auf die eine sehr lange Leine aufgewunden ist, aufgerichtet. An jede dieser Leinen wird ein Pferd oder Mensch gespannt, und die Leinen werden dann durch die beim Gestell stehende Person abgehaspelt und durch die Pferde ꝛc. in gerader Richtung fortgezogen. Sobald die Leinen völlig abgewunden sind, werden die Enden der beiden Leinen bogenförmig an einander gebracht und zusammengeknüpft.

Lerchenschwamm, ist ein beliebtes Volksmittel bei kleinen Verletzungen, um das Blut zu stillen. Man legt, nachdem die blutende Stelle vom Blute gereinigt worden ist, ein trocknes Stück Schwamm darauf und drückt es fest.

Lernen, hat für die Kinder das ganze Leben hindurch die größte Bedeutung, nicht blos weil ihre spätere Geschicklichkeit und Thätigkeit davon abhängt, sondern weil auch durch eine zu große Anstrengung dabei die körperliche und sogar die geistige Kraft für immer gebrochen werden kann. Die zu große Anstrengung besteht theils in dem zu frühen Beginnen mit dem Lernen, theils in dem Uebermaß des zu Vielerlei des zu Lernenden, sowie in der anhaltenden Beschäftigung damit vom frühen Morgen bis in die späte Nacht. Der junge Körper vermag einer solchen Anstrengung auf die Dauer nicht zu widerstehen und der gehoffte Gewinn an Zeit und frühzeitigem Vielwissen verwandelt sich gewöhnlich in Verlust, indem die verletzte Natur das Zuviel durch ein unaufhaltbares Schwinden der Kräfte rächt. Der junge Körper und Geist bedarf in der Beschäftigung mit Lernen geeignete Erholung durch freie körperliche Bewegung und in der Ruhe durch den nächtlichen Schlaf. Leider wird dieses nicht allgemein genug beachtet, und so manches viel versprechende Talent wird erdrückt. Namentlich sollte der Schlaf niemals während der Nacht durch anstrengendes Lernen verkürzt werden, denn die mitternächtige Ruhe im Schlaf bedarf der Körper nicht weniger als Nahrung und freie Luft am Tage.

Lesekohlen, sind solche Holzkohlen, welche am Längsten im Feuer gestanden und daher weniger Heizkraft haben.

Lesen. Das Lesen guter Bücher bringt vielfältige Früchte. Die Abendstunden oder die stille Zeit eines Sonntags, welche man auf das Lesen verwendet, erweitert Bildung und Kenntnisse, und aus diesem geistigen Schatze erwächst auch ein irdischer. Durch gute Bücher wird man nicht allein gewarnt vor schlechter Wirthschaft, vor thörichtem Beginnen, sondern sie lehren auch, wie man es anzufangen habe, durch die Welt zu kommen. Durch das Lesen guter Bücher soll dem Lesenden eine stete Quelle der Fortbildung und der Nahrung des Geistes und Herzens zufließen. Vielen Rath, treffliche Grundsätze kann man aus guten Büchern schöpfen; sie können vor Verlegenheiten und großen Verlusten bewahren. Durch das Lesen guter Bücher gewinnt man nicht allein für sein Gewerbe, für seine Kunst, seine Wissenschaft, sondern auch als Mensch, als Familienvater, als Bürger der Gemeinde und des Staats außerordentlich. Man wird sich durch Bildung und Belehrung des großen Zweckes bewußt, wegen dessen der Mensch lebt. Man wird, durch Belehrung aus Büchern geschöpft, ein sicheres Verhalten und Handeln im gewerblichen Leben gewinnen, den Aberglauben verachten und die Aufklärung schätzen lernen und seine Kinder zu brauchbaren Menschen heranzubilden wissen. Auch wird Das,

was man durch Lesen erworben hat, im öffentlichen Leben, in den Versammlungen, in Rechtssachen, Handelsverträgen ꝛc. sehr zu statten kommen. Eine große Ersparniß neben dem angedeuteten Gewinn wird außerdem aus dem Lesen hervorgehen, denn das Lesen wird oft von Wirthshausgehen, Kartespielen und kostspieligen Zerstreuungen abhalten; man wird dadurch im sittlichen Verhalten ein besserer Mensch werden, der im Lesen eines guten Buches einen größern Genuß findet, als in Vergnügungssucht. Dies Alles gilt aber nur von dem Lesen guter Bücher. Das Lesen schlechter Bücher erzeugt gerade das Gegentheil. Zu den schlechten Büchern gehören insbesondere jene abgeschmackten Räuber- und Rittergeschichten, die die Phantasie irreleitenden, das Herz vergiftenden, schamlosen Romane der Leihbibliotheken, die Traktätchen herrnhutisch-pietistischer Muckervereine. Durch das Lesen solcher Schriften wird viel böse Saat ausgestreut; sie geht üppiger auf, als die gute, und manche böse That ist ihre Frucht, die wieder nur Böses gebiert. Am Meisten verderblich sind solche Schriften jungen Leuten, die alles Gedruckte oft auch für wahr halten. — Lautes Lesen. Laut für sich oder Andere vorlesen ist bei sitzender Lebensweise ein gutes Ersatzmittel bei zu geringer Bewegung im Freien; nur dürfen Brustkranke nicht laut lesen.

Lespinasse's Backofen, ein neuer Backofen, welcher von der alten Bauart nur dadurch abweicht, daß warme Luft in den Backofen geführt wird, während das Holz, welches zum Heizen des Ofens in demselben verbrannt wird, im Brennen begriffen ist. In einem solchen Ofen sollen 7—8 Pfd. Brot mit 1 Pfd. Holz gebacken werden können, während in einem gewöhnlichen Backofen mit 1 Pfd. Holz nur 3—4 Pfd. Brot gebacken werden. Will man die alten Backöfen nach Lespinasse's System umändern, so bleibt der Backofen selbst im Wesentlichen unverändert. Nur der Herd wird herausgenommen, und statt dessen werden 2 Kanäle angelegt, so viel es der Raum gestattet, zirkelrund, 6 Zoll breit und 6 Zoll hoch. Auf der Seite, wo der Ofen bedient wird, münden diese Kanäle ein. Sind die Kanäle angelegt, so deckt man sie wieder zu und bildet dadurch den Herd. An der Rückseite des Ofens läßt man die Kanäle offen, führt sie senkrecht über dem Herd in die Höhe und dann auf den beiden Längenseiten an den Backofen vor und läßt den Kanal durch 2—3 Mündungen in der Nähe des Mundlochs in den Ofen einmünden. Soll der Ofen geheizt werden, so bringt man Holz ein, zündet es an und schließt Mundloch und Luftöffnung dicht. Die Luft, welche die Verbrennung unterhalten muß, tritt nun durch die beiden Kanäle zum Holze und erwärmt sich vorher, wodurch die Verbrennung besser von statten geht.

Lester'sche Häckselmaschinen, sind ein von Lester aufgestelltes System der Häckselmaschinen, bei welchen die senkrecht schneidenden Messer in einem großen Schwungrad eingesetzt sind, und wo das Stroh durch Vermittelung der bewegenden Kraft gleichzeitig mittelst einer mechanischen Vorrichtung fortwährend unter dieselben geschoben wird.

Letten, ist eine Erdart, welche mehr Sand als der Lehm, im Mittel gegen 45 Proc., dagegen weniger Thon, gewöhnlich 30—60 Proc., enthält. Durch den großen Gehalt an Sand und Kieselerde hat der Letten nur wenig Zähigkeit und Bindungsfähigkeit und trocknet an der Luft sehr schnell wieder ab. Er ist sehr locker und kann durch Mangel an Feuchtigkeit leiden.

Lettenkohle, Bankkohle, ist eine Steinkohlensorte. Sie befindet sich unter den Flötzen und ist meist mit schwarzem fetten Letten vermischt.

Leuchten der Pflanzen. Bei den auf faulenden Stoffen wachsenden, den Kryptogamen angehörenden Pflanzen kann man ein phosphorescirendes Leuchten beobachten, so lange sie noch leben und wachsen, werden sie an ihren äußersten feinen, weißlichen Spitzen mit einem gelblichen, weißlichen und grünlich blauen Lichte leuchten. Dieses thun sie auch noch unter dem Wasser und noch lebhafter, wenn man sie in Sauerstoffgas bringt; bringt man sie in einen luftleeren Raum oder in stickstoffartige Gasarten, oder sind sie vertrocknet, so leuchten sie nicht mehr.

Leuchtende Flasche. Um eine leuchtende Flasche als Laterne oder Nachtlicht herzustellen, nimmt man eine längliche, sehr helle Flasche von weißem Glase, erhitzt in irgend einem Gefäß das beste Baumöl, wirft, wenn es siedet, ein Stückchen Phosphor in die Flasche, etwa von der Größe einer Erbse, und gießt behutsam das Oel darüber, bis 1/3 der Flasche damit angefüllt ist; dann pfropft man sie fest zu. Will man die Flasche gebrauchen, so zieht man den Pfropfen heraus, um äußere Luft hineinzulassen, und pfropft sie alsdann wieder zu. Jedesmal wenn das Licht verschwindet, lüftet man die Flasche etwas. Bei Kälte muß man die Flasche in der Hand erwärmen, ehe man den Pfropfen aushebt, weil sonst kein Licht erfolgt. Eine solche Flasche verbreitet so viel Helle wie eine gewöhnliche Laterne und kann 1/2 Jahr gebraucht werden.

Leuchter. Lackirte Leuchter darf man dem Feuer nicht zu nahe bringen, auch nicht mit dem Messer abschaben. Am Besten übergießt man sie mit Wasser, das nur einen solchen Wärmegrad hat, welches das Fett zu schmelzen im Stande ist, und trocknet sie mit einem zarten Tuche ab. Sollten sie aber nach dieser Behandlung das fette Ansehen noch nicht verloren haben, so kann man sie noch mit ein wenig Mehl oder gepulvertem Gyps bestreuen.

Leuchtkraft. Zum bessern Verständniß der nachfolgenden Tabelle ist Folgendes zu bemerken: Außer Talg-, Wachs- und Stearinkerzen sind besonders unsere verschiedenen Lampen berücksichtigt; die gewöhnliche Küchenlampe ohne Cylinder, die Studirlampe mit plattem Docht, die Astrallampe (s. d.) mit rundem Dochte, die Sinum-

bralampe mit doppeltem Luftzug, die Schiebelampe mit der Stürzflasche, die hydrostatische Lampe, in welcher das Oel durch Druck aufwärts getrieben wird, die Uhrlampe, in welcher ein Uhrwerk den Zufluß des Oels bewerkstelligt, endlich die Gas- und Dampflampe, in welcher Leuchtspiritus, d. h. eine Mischung von Weingeist und Terpentin oder Campher verbrannt wird. Auch der Beleuchtung durch Steinkohlengas und Oelgas ist gedacht. Man hat die verschiedenen Flammen nach ihrer Lichtstärke mit einander verglichen, indem man die der Uhr als Einheit annahm und = 100 setzte. Die Lichtstärke eines Talglichts z. B. beträgt dagegen nur 10,66, ist also fast 100 Mal geringer. Man hat ferner beobachtet, wie viel von dem Stoffe in 1 Stunde verbrennt und z. B. gefunden, daß in der Uhrlampe 2,87 Loth Oel, vom Talglicht 0,58 Loth verbrennen. Daraus bestimmt sich die Leuchtkraft der Stoffe, d. h. ihre Lichtstärke bei gleichen Verbrauchsmengen. Wenn also z. B. 0,58 Loth Talg eine Lichtstärke von 10,66 besaßen, so wird eine gleiche Menge wie die des in der Uhrlampe verbrennenden Oeles, also 2,87 Loth eine um eben so viel größere Lichtstärke besitzen, und diese berechnet sich auf 54,04. In der Tabelle sind endlich noch die gewöhnlichen Preise unserer Beleuchtungsartikel in Anschlag gebracht und daraus die Verbrauchskosten für 1 Stunde und endlich die bei gleicher Lichtstärke berechnet. Die Kosten eines Talglichts belaufen sich in einer Stunde auf 1,305 Pfennige; da wir aber durch dieselben eben die Helligkeit hervorbringen, wie durch eine Uhrlampe, so müßten wir, da die Lichtstärke des ersteren 10 Mal geringer ist, auch fast 10 Mal mehr Kosten anwenden, also 12,24 Pf. Wer also ohne Rücksicht auf Helligkeit nur wohlfeil sein Zimmer erleuchten will, der ersieht aus der Tabelle, daß er Talglichter oder einfache Studirlampen, namentlich aber Wachslichter oder Schiebe- oder Uhr- oder wohl gar Gaslampen brennen muß. Wer dagegen mit möglichster Leuchtkraft möglichste Billigkeit verbinden will, thut wohl, letztere Lampen anzuwenden. (Vgl. auch Lampen und Lichter).

Uebersicht der Leuchtkraft und Kosten der gebräuchlichsten Beleuchtungsmittel.

Name der Beleuchtungsmittel.	Lichtstärke.	Verbrauch von Leuchtstoff in 1 Stunde pr. Loth.	Leuchtkraft bei gleichen Verbrauchsmengen	Preis von 1 Pfd. Lichtstoff pr. Stunde.	Das Leuchtmittel kostet die Stunde pr. Pfennige.	Das Leuchtmittel kostet bei gleicher Beleuchtungsstärke die Stunde pr. Pfennige.
Talgkerze	10,66	0,58	54,04	6	1,305	12,24
Wachskerze . . .	14,6	0,655	61,57	19	4,667	31,9
Stearinkerze . . .	14,4	0,635	66,58	9	2,143	14,88
Küchenlampe . . .	6,65	0,546	33,6	4	0,819	12,32
Studirlampe . . .	12,5	0,75	47,5	4	1,125	9
Astrallampe . . .	31	1,83	48,7	4	2,745	8,85
Sinumbralampe . .	56	2,6	63	4	3,9	6,96
Lampe mit Stürzflasche	90	2,94	87,8	4	4,41	4,9
Hydrostatische Lampe	45	1,18	109,2	4	1,77	3,93
Uhrlampe	100	2,87	100	4	4,31	4,31
Gaslampe . . .	130,7	10,3	36,2	5½	21,24	16,25
Steinkohlengas . .	127	8,7 Kbkfß.	—	6 pr. 100 K'.	6,264	4,93
Oelgas	127	2,43 „	—	16 pr. 400 K'.	4,665	3,67

Leuchtkugeln, sind Feuerwerksstücke. Man bereitet sie aus 4 Theilen chlorsaurem Kali und 1 Theil Schwefel, bestreicht sie mit einem Gemenge von 90 Theilen gepulvertem Mehl und 10 Theilen einer Mischung von 3 Theilen stark getrocknetem Salpeter und 1 Theil Schwefel, stäubt sie mit gepulvertem Mehl an und trocknet sie. (Vgl. auch Römische Lichter).

Leuchtmaterialien. Man muß solche Stoffe als Leuchtmaterial anwenden, welche fähig sind, durch eine nicht gar zu starke Hitze vollständig in brennbare und beim Verbrennen gut leuchtende Gasarten zersetzt zu werden. Die Erfahrung lehrt, daß die gasförmigen Verbindungen des Wasserstoffs mit Kohlenstoff, ganz besonders ölbildendes Gas bei einer großen Entzündlichkeit zugleich die Fähigkeit besitzen, starkes Licht zu geben, und es hat daher ein Körper im Allgemeinen um so mehr Werth als Leuchtmaterial, wenn er größere Mengen solcher Gase in der Hitze zu entwickeln vermag. Die Oele und Fette sind aus dieser Hinsicht besonders dazu geeignet, daher der Vorzug, den man ihnen zur Beleuchtung gibt. Weniger als die Oele und Fette sind der Schleim

und andere Pflanzenbestandtheile geeignet, in leicht entzündliche Gase durch Hitze zersetzt zu werden, weshalb auch schleimige und andere Beimengungen die Brenngüte des Oels sehr vermindern und mehr eine rauchende, trübe Flamme zu geben. Ueberdies bewirken solche Oele durch den reichlichen Kohlenabsatz, den sie im Dochte hervorbringen, eine schnelle Abnahme des Lichts. Dieser Umstand erheischt, daß man die Oele behufs der Anwendung als Leuchtmaterial von solchen Beimengungen befreien (reinigen) muß. Will man verschiedene Leuchtmaterialien hinsichtlich ihres mehr oder minder sparsamen Brennens mit einander vergleichen, so sieht man zu, welchen Gewichtsverlust sie durch das Brennen unter gleichen Umständen während einer gleichen Zeit erfahren (s. Leuchtkraft).

Leuchtspiritus, ist eine Flüssigkeit, welche aus 4 Quart sehr starkem Weingeist von 90—88 Volumenprocenten und 1 Quart rectificirtem Terpentinöl besteht. Dieser Spiritus läßt sich durch geringe Menge in Dampf verwandeln, welcher beim Verbrennen eine blendendweiße, äußerst stark leuchtende Flamme liefert. Die von Lüdersdorf erfundene Dampflampe gründet sich hierauf. (Vgl. auch Kohlenwasserstofflampe).

Leuchtsteine oder **Lichtsauger**, sind mineralische Körper, welche, wenn man sie eine Zeitlang den Sonnenstrahlen aussetzt und dann in's Dunkle bringt, längere oder kürzere Zeit im Dunkeln leuchten. Dieses Leuchten ist in Lebhaftigkeit, Dauer und Farbe verschieden. Bei einigen Körpern ist das Licht glänzend und hell, bei andern ruhig und sanft, und noch bei andern matt und sehr schwach. Man hat natürliche und künstliche Leuchtsteine. Das Licht der natürlichen ist weiß und ohne prismatische Farben, während die künstlichen Leuchtsteine in verschiedenen Farben leuchten können. Von den natürlichen Leuchtsteinen leuchten blos manche Diamanten und der Flußspath einige Minuten lang, bei allen übrigen verschwindet das Licht in etwa 1, höchstens 30 Secunden. Von den künstlichen Leuchtsteinen vermögen dagegen manche mehrere Stunden fortzuleuchten. Je länger übrigens ein natürlicher Leuchtstein der Beleuchtung durch die Sonne ausgesetzt wird, desto länger leuchtet er auch noch; doch reicht auch schon eine Bestrahlung von 8—10 Secunden hin, um das Leuchten zu erzeugen. Alle Körper, die durch Bestrahlung der Sonne leuchtend werden, lassen sich auch dadurch zum Leuchten bringen, daß man den electrischen Schlag der Leydner Flasche im Dunkeln über ihre Oberfläche leitet, indem man die Enden der beiden Drähte des allgemeinen Ausladers in einiger Entfernung von einander auf ihre Oberfläche aufsetzt. Da viele künstliche Leuchtsteine durch die Luft Veränderungen erleiden, so muß man dieselben in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahren. Natürliche Leuchtsteine (die man nach geschehener Bestrahlung durch die Sonne schnell in möglichst vollkommenes Dunkel bringen muß, in dem sich das Auge schon zuvor eine Zeit lang befunden hat), sind Flußspath, Kalksinter, versteinerte Schneckengehäuse und Muscheln, Belemniten, Karlsbader Sinter-, Sprudel- und Erbsenstein, Eisenblüte, Marmorstein, Aragonit und Dolomit, Bergmilch, Kreide, verhärteter Mergel, isländischer Doppelspath, weiße Korallen, Seeigel, fossile Knochen und Zähne der Säugethiere, Eierschalen der Vögel, orientalische Perlen, Harn- und Gallensteine von Menschen und Thieren, Alabaster, Pharmakolit, Marienglas. Alle diese Körper müssen rein von Staub und Schmutz sein. Die kohlensauren Kalkerden unterscheiden sich von allen leuchtenden Mineralien durch ihr glänzend helles weißes Licht. Auch Borax, Steinsalz, Kochsalz, Glaubersalz, Bittersalz, Alaun und andere natürliche Salze gehören zu den Leuchtsteinen. Was die künstlichen Leuchtsteine anlangt, so sind die am Stärksten leuchtenden diejenigen, welche aus noch ganzen Austerschalen hergestellt werden. Man hat verschiedenartige künstliche Leuchtsteine. Dahin gehören: 1. Der Bologneser Leuchtstein. Man pulverisirt Schwerspath, digerirt das Pulver mit einer Säure, wäscht es gut mit Wasser aus, formt es und trocknet es mittelst Eiweiß oder Traganthschleim zu einer Linie dicken Pasten und calcinirt diese zwischen glühenden Kohlen auf einem Herde. Hat dieser Stein seine Leuchtkraft verloren, so erlangt er sie wieder, wenn man ihn zwischen glühenden Kohlen neu ausglüht. Er gibt ein röthliches, feuriges Licht und leuchtet 1 Stunde. 2. Conton's Leuchtstein. Man brennt frische Austerschalen ganz weiß 1 Stunde lang zwischen Kohlen, sucht die besten Stücke davon aus, säubert die innere Fläche derselben mit einer weichen Bürste von anhängender Asche, bestreut dann den Boden eines Tiegels mit Schwefelblumen, legt eine Austerschale darauf, bestreut den obern Theil derselben ebenfalls ganz gleichförmig mit Schwefelblumen $1/2$ Linie hoch, legt ein neues Stück Austerschale darauf und füllt so den Tiegel damit an. Derselbe wird nun mit einem Deckel verschlossen, den man mit einem Gemisch von Thon und Sand befestigt und $1/2$—1 Stunde der Rothglühhitze aussetzt. Dieser Leuchtstein leuchtet mit einem hellgelben oder rosenrothen Lichte 5 Stunden lang. Hauptsache ist, daß die Austerschalen keine dunkelfarbigen Stellen erhalten. 3. Osann's Leuchtstein. Derselbe wird eben so dargestellt wie der Conton'sche, nur daß man statt Schwefelblumen feingepulvertes Schwefelantimon zum Bestreuen anwendet. Dieser Leuchtstein leuchtet mit weißgrünem Lichte $2\,1/2$ Stunden. Wendet man statt der Schwefelblumen gepulverten Phosphor an, so leuchtet der Stein mit blauer Flamme $1\,1/2$ Stunde.

Levkoje, eine Zierpflanze. Man unterscheidet den Sommer- und den Winterlevkoje. Den Sommerlevkoje kann man im Sommer bis zum Frühjahr in Blüte haben, wenn man den

Samen zu verschiedenen Zeiten aussäet. Die erste Aussaat geschieht Ende Februar in ein kühles Mistbeet oder in flache Kästen und Töpfe, die man in's Zimmer stellt, die zweite Aussaat im April, die dritte im Mai, die vierte im Juni in's freie Land; die für den Winterflor bestimmten Aussaaten macht man im Juli und August in ein abgetriebenes Mistbeet. Sehr oft gehen die Pflanzen nicht auf oder fallen um, was aber nicht den Samen, sondern immer unzweckmäßiger Behandlung beizumessen ist. Man muß zuerst 1 Fuß hoch frischen Pferdemist in den Mistbeetkasten &c. und darauf $^3/_4$ Fuß hoch Erde bringen. Letztere besteht aus 2 Theilen guter Gartenerde und 1 Theil feinem Flußsand. Die Erde muß gut gemengt und fein durchgesiebt werden, so daß sie ein griesartiges Ansehen erhält. Nun wird die Erde geebnet und angedrückt. Will man mehrere Sorten von Levkojen aussäen, so macht man Unterschiede mit Dachspänen. Die Erde wird mäßig angegossen, und nachdem das Wasser von der Erde mäßig aufgenommen ist, nicht zu dick gesäet, der Kasten &c. mit Fenstern belegt und diese mit Strohmatten bedeckt, die man nicht eher wieder abnimmt, bis der Same keimt; dann bedeckt man denselben $^1/_8$ Zoll hoch mit feingesiebtem Flußsand. Geht die eine oder andere Sorte nicht auf, so befeuchtet man die Abtheilung und bedeckt sie mit Löschpapier. Das Begießen muß mäßig und mit gestandenem Wasser geschehen. Den Pflanzen muß man immer gehörig Luft geben und sie vor zu großer Sonnenhitze schützen. Das Verpflanzen an den bestimmten Standort geschieht am Besten an trüben oder regnerischen Tagen. Um zu verhüten, daß die Regenwürmer die Wurzeln abnagen, zieht man die angefeuchteten Wurzeln durch gepulverten Gyps. Der Levkoje verlangt eine gute, fette, lockere, wohlgedüngte Erde. Will man den Sommer über blühenden Sommerlevkoje im Zimmer haben, so versetzt man die Pflanzen der Juli- und Augustsaat auf ein abgetriebenes Mistbeet 2 Zoll von einander. Sobald sich die Blütenknospen zeigen, setzt man die Pflanzen in Töpfe, welche mit guter, lockerer, fetter Mistbeeterde angefüllt sind. Bei eintretendem Frost stellt man die Töpfe in ein kaltes Mistbeet unter Glas; dann bringt man sie in's Zimmer, wo die Pflanzen sehr vorsichtig begossen werden müssen. — Winterlevkojen, von denen man 2 Hauptsorten unterscheidet, den Strauch- und den Baumlevkoje, säet man im Februar in Töpfe und setzt diese in ein frostfreies Zimmer an die Sonne. Das Wasser muß in die Untersetzer gegossen werden. Sind die Pflanzen einigermaßen in die Höhe gewachsen, so gießt man von oben, doch nicht zu stark. Später kann man auch in's freie Land säen. Das Verpflanzen der Levkojen in's freie Land muß in Beete geschehen, die schon im Herbst gedüngt und gegraben und im Frühjahr noch tiefer gegraben und fein geharkt sind. Das Versetzen der Pflanzen geschieht, wenn diese das 4.—6. Blatt haben, an einem trüben Tage; regnet es nicht, so müssen die Pflanzen begossen und bis sie angewurzelt sind, mit Scherben bedeckt werden. Später muß man sie öfter behäufeln. Sobald sich die Blüten zeigen, versetzt man sie in Töpfe, die man so lange im Freien stehen läßt, als es die Witterung erlaubt. Will man die Levkojen sehr groß ziehen, so muß man sie zunächst vom Blühen abhalten. Man unterbindet im ersten Herbst den Stengel unterhalb der Krone mit einem Bindfaden ziemlich fest. Dadurch wird die Pflanze vom Blühen abgehalten, und ihre ganze Kraft des Wachsthums wirft sich auf die Entwicklung der Aeste und Zweige. So kann man die Levkojen einige Jahre nach einander fortwachsen lassen; wenn sie eine Höhe erreicht haben, daß sie einem kleinen Baum gleich sind, löst man den Bindfaden ab und die Blüten treten im Frühjahr mit ungewöhnlicher Pracht und Schönheit hervor. Ein wirksames Mittel, sehr große und volle Blumen zu erzielen, besteht auch darin, daß man im Frühjahr, wenn die Knospen anfangen sich zu zeigen, die Stöcke aus den Töpfen nimmt, den Wurzelfilz entfernt, sie in größere Töpfe einpflanzt und gute, sehr fette, mit etwas Sand vermischte Erde gibt, die man um den alten Ballen etwas festdrückt. Man nimmt aber dieses Versetzen nur bei solchen Pflanzen vor, die im Herbst vorher etwas frühzeitig eingepflanzt wurden und deren kräftiger Wuchs eine reiche Bewurzelung vermuthen läßt. Um gefüllte Levkojen zu erziehen, sammelt man die mittelsten Samenstengel allein und ebenso die Beistengel; die aus dem Samen der mittelsten Stengel erzeugten Pflanzen werden beinahe alle gefüllt und die andern fast alle einfach blühen. Während des Winters bewahrt man die Levkojen an einem frostfreien Orte auf, den man öfter lüftet; mit dem Begießen muß man sparsam sein. Zu Samenpflanzen wählt man die schönsten Stöcke mit einfachen Blumen und reinen Farben aus. Den Samen bewahrt man in den Schoten auf.

Leydner- oder Kleist'sche Flasche, auch Ladungsflasche, Verstärkungsflasche, Verstärkungsapparat &c. genannt, ist ein gläsernes Gefäß, dessen Zweck es ist, die durch die Electrisirmaschine (s. d.) oder den Electrophor (s. d.) erregte Electricität anzuhäufen und dadurch verstärkte Wirkungen hervorzubringen. Ihre ersten Erfinder waren der Domherr v. Kleist in Camin und Cunäus und Muschenbrock in Leyden (im J. 1745). Sie besteht meistentheils aus einem gewöhnlichen Einmache- oder Zuckerglase, das bis 1—2 Zoll vom obern Rande inwendig und auswendig mit einem die Electricität leitenden Körper, meist Staniol oder Goldpapier, zu dessen Befestigung man sich Gummiwassers oder Kleisters bedient, der dünn aufgestrichen werden muß und keine Knötchen haben darf, überzogen ist. Der obere unbelegte Rand wird gewöhnlich mit in Weingeist getauchtem Schellack überstrichen. Die Oeffnung ist durch ein Stück Kork oder Holz

verschlossen, durch welches ein Draht oder ein stärkeres Metallstäbchen geht, das oben in eine Messingkugel und unten in eine Kette endigt, die den Boden des Gefäßes berühren muß. Je härter das Glas ist, desto weniger leitet es die Electricität, und desto brauchbarer ist es zur Anfertigung der Leydner Flasche. Grünes Glas soll im Allgemeinen den Vorzug vor dem weißen Glase haben. Bei der Wahl des Glases ist besonders darauf zu sehen, daß es weder Risse noch Steinflecken hat. Im Verhältniß zur Stärke der Ladung, welche man einer Flasche ertheilen will, muß man das Glas von gehöriger Dicke wählen. Je dünner das Glas einer Flasche ist, desto leichter läßt sie sich laden, desto größer ist aber bei starken Ladungen auch die Gefahr des Springens. Während flache Maschinen-Flaschen von dickem Glase fast gar keine merkliche Ladung ertheilen, kann man mit starken Maschinen Flaschen von dickem Glase eine Ladung ertheilen, welche Flaschen von dünnem Glase nicht auszuhalten vermögen. Indem nämlich die auf der entgegengesetzten Seite des Glases angehäufte entgegengesetzte Electricität sich zu vereinigen strebt, vermögen zu dünne Flaschen nicht genug Widerstand zu leisten, und indem sie bersten, vereinigen sich die Electricitäten. Da man Flaschen mit engem Halse nicht wohl inwendig mit Staniol ꝛc. zu überziehen vermag, so füllt man solche Flaschen bis zu der gehörigen Höhe mit Schrot oder mit Messing- oder Eisenfeilspänen oder mit einer gesättigten Auflösung von Kochsalz. Große Flaschen würden aber auf diese Weise sehr schwer werden, und man kann daher die innere Belegung auch so herstellen, daß man (am Besten, ehe noch die äußere Belegung angebracht wird) etwas Gummiwasser in die Flasche gießt, darauf eine kleine Quantität Messingfeilspäne einschüttet und in der Flasche umschüttelt, bis sie vermittelst des Gummiwassers die ganze innere Fläche der Flasche so weit bedecken, als man wünscht, daß die innere Belegung reichen möge. Eine besonders starke Ladung sollen Flaschen aus grünem Glase annehmen, welche 2 Kannen fassen, inwendig mit Eisenfeilspänen belegt, mit Wasser etwas über diese hinaus angefüllt und von außen mit unechten Silberblättchen belegt sind. Um einer Leydner Flasche auf die einfachste Art die größtmöglichste Ladung zu geben, legt man sie mit ihrem Knopfe an den Conductor einer in Bewegung gesetzten Electrisirmaschine, während man sie so in der Hand hält, daß man sie an der Stelle ihrer äußern Belegung umspannt. Nähert man den Knopf der Flasche nur dem Conductor bis zu einer Entfernung von etwa $^1/_2$ Zoll, so wird man eine Reihe von Funken aus dem Conductor nach dem Knopf der Flasche überspringen sehen und hören, ohne daß man im Arme eine Erschütterung verspürt, sowie dieses der Fall sein würde, wenn man den metallenen Draht, welcher die Kugel trägt, unmittelbar anfaßt. Die Funken werden nach und nach schwächer und hören endlich ganz auf, springen aber wiederum über, wenn man die Flasche mit ihrem Knopfe dem Conductor noch näher als vorher bringt. Die positive Electricität, welche die Flasche durch die Ladung erhält, wirkt durch das Glas hindurch zertheilend auf die Electricität der äußern Belegung, indem sie eine entsprechende Menge negative Electricität bindet, und die ihr selbst gleichnamige positive Electricität der äußern Belegung abstößt, die nun durch den leitenden Gegenstand, auf welchem die Flasche steht, nach der Erde geleitet wird, auf deren großer Oberfläche sich vertheilt und vollkommen verschwindet. Das Ergebniß ist folgendes: Auf der innern und äußern Belegung befinden sich entgegengesetzte Electricitäten, die durch das zwischen beiden befindliche Glas an ihrer Vereinigung gehindert werden. In dem Augenblicke jedoch, wo wir die beiden Belegungen durch einen leitenden Körper in Verbindung bringen, vereinigen sich ihre Electricitäten. Geschieht dieses, indem man mit der einen Hand die äußere Belegung und mit der andern die Kugel berührt, so nehmen die Electricitäten ihren Weg durch den Körper, und man empfindet dabei eine eigenthümliche Erschütterung, namentlich in den Gelenken, welche man den electrischen Schlag nennt. Seine Stärke ist von der Menge der Electricität abhängig. Wenn mehrere Personen, indem sie sich die Hände geben, einen Kreis bilden, und die letzte der einen Seite die Kugel und die der andern Seite die äußere Belegung einer geladenen Flasche berühren, so empfinden Alle gleichzeitig einen Schlag von gleicher Stärke. Die Anzahl der Personen ist dabei ganz gleichgültig. Die Entladung der Flasche kann jedoch auch geschehen, ohne daß man den Schlag selbst empfindet, indem man sich des Ausladers bedient, der von Messing und mit gleichem Griff versehen ist und eine Art Zange bildet, an deren jeder Seite sich oben ein Metallknopf befindet. Die Entladung der Flasche durch dieses Instrument geschieht, indem man die beiden gläsernen Griffe erfaßt und mit dem einen Metallknopfe die äußere Belegung und mit dem andern Knopfe die Kugel der geladenen Flasche berührt. Dadurch erfolgt die Vereinigung der Electricität unter Ueberspringen eines lebhaften Funkens. Die Verbindung mehrerer Flaschen bildet eine electrische Batterie, die, nachdem sie geladen ist, Schläge von furchtbarer Stärke geben kann. Die Funken springen dann schon in der Entfernung von mehreren Zollen und mit heftigem Knalle über. Ein einziger Funken der Batterie durchbohrt ein ganzes Spiel Karten, macht Metallfäden glühend, oxydirt, schmilzt und verflüchtigt sie; die Erschütterung ist so groß, daß dadurch Thiere, wie Vögel, Katzen, Hunde getödtet werden können. Da die gewöhnlichen Leydner Flaschen ihre Ladung durch die Zuflüsse der Luft nur kurze Zeit behalten, so hat man unter dem Namen „Sperrflaschen" Apparate construirt, die ihre Ladung Wochen lang zu behalten vermögen. So hat z. B. Cavallo einen

solchen Apparat angegeben, der die ihm mitgetheilte Ladung über 6 Wochen halten soll. Außer der innern und äußern Belegung, welche die Flasche mit einander gemein hat, ist in ihrem Halse eine an beiden Seiten offene Glasröhre eingekittet, welche ein wenig in die Flasche hineinreicht. Sie hat am untern Ende einen Draht, der die innere Belegung berührt. Die gleichsam andere Hälfte des Zuleitungsdrahtes mit dem Knopfe ist in eine andere Glasröhre gekittet, welche fast doppelt so lang, aber enger als die vorerwähnte ist, und zwar so, daß an dem einen Ende blos der Knopf, am andern Ende nur etwas vom Drahte hervorragt. Diese Glasröhre kann man nach Gefallen in die andere hineinstecken, wobei das untere Ende des Drahts jenen an der ersten Röhre befindlichen Draht oder noch besser die innere Belegung selbst berühren muß. Ist diese zweite Röhre in der angegebenen Lage, so kann man die Flasche auf die gewöhnliche Weise laden und entladen. Nimmt man aber nach der Ladung die zweite Röhre aus dem Knopfe und den Draht heraus, so ist die innere Belegung ganz isolirt, und man kann so die Flasche bei sich tragen oder versenden, ohne daß sie die Ladung so bald verliert. — Um die Stärke in der Flasche in einzelnen Fällen zu messen, bedient man sich des s. g. Lane'schen Ausladeelectrometers. — Sobald eine Flasche einen Sprung erhalten hat, ist sie zu fernerem Gebrauche untauglich, indem sich durch den Sprung die entgegengesetzten Electricitäten alsbald verbinden. Es sind indeß von verschiedenen Physikern Mittel angegeben worden, derartige Sprünge der Flaschen so auszubessern, daß sie wieder brauchbar werden. Nach Cavallo soll man von zerbrochenen Theilen der Flasche die Belegung abnehmen, die Flasche an der Lichtflamme wärmen und brennendes Siegellack auf den Riß tröpfeln, so daß derselbe ganz davon bedeckt wird, und das Siegellack in dickerer Masse aufliegt, als das Glas selbst dick ist. Hierauf soll man das Siegellack und einen Theil der Glasfläche mit einer Mischung von 4 Theilen Wachs, 1 Theil Pech, 1 Theil Terpentin und sehr wenig Baumöl bedecken, welche Mischung man auf ein Stück Wachstaffet streicht und wie ein Pflaster auflegt. Endlich erhält die Flasche auf's Neue eine vollständige Belegung. Brook hat einen Kitt angegeben, welcher, auf die zersprungene Stelle aufgetragen, so wirksam sein soll, daß bei derselben Flasche ein neuer Bruch nicht leicht an dem Gekitteten, sondern eher an irgend einer andern Stelle des Glases erfolgt. Man nimmt 3 Unzen spanisches Wachs und erhitzt sie, um alle Feuchtigkeit zu verjagen, in einer messingenen Kelle sehr stark. Wieder abgekühlt, siebt man sie durch ein sehr feines Haarsieb, fügt 3 Unzen Pech, $^3/_4$ Unzen Kolophonium und $^1/_2$ Unze Wachs hinzu und erhält das Ganze alsdann über einem schwachen Feuer und unter häufigem Umrühren fast 1 Stunde lang in Fluß, bis es ziemlich heiß geworden ist. Nach abgenommener Belegung trägt man diesen Kitt auf die zerbrochene Stelle auf und belegt dieselbe auf's Neue.

L'Hombre, ist unter allen Spielen das interessanteste, mannigfaltigste und verbreitetste. Kein Spiel verlangt so viel Uebung, Uebersicht, Kenntniß der Regeln, Aufmerksamkeit, als das l'Hombre, wenn man das Glück benutzen oder das Unglück mindern will; keines bietet dem geschickten Spieler so viele Vortheile; keines läßt so viele Feinheit, so viele Nüancen im Spiele zu, und es ist deshalb auch nicht möglich, alle Regeln aufzustellen, weil man mit Erwähnung der verschiedenen Wechselfälle nicht fertig werden könnte; daher können nur allgemeine Regeln gegeben werden. Von der Zahl, dem Werthe und der Benennung der Karten. Man spielt das L'Hombre mit 40 Karten, indem nämlich aus dem vollständigen französischen Spiele von 52 Blättern die Zehnen, Neunen und Achten herausgenommen werden. Von den übrigen 40 Blättern sind immerwährende Trümpfe die beiden schwarzen As. Das Pique-As, welches den Namen Spadille führt, ist das höchste Blatt im ganzen Spiele. Das Trifle-As, Basta genannt, ist jederzeit der dritte Trumpf; zwischen beiden steht noch die Manille, welche nach der Farbe wechselt, die man zu Trumpf macht. In den beiden schwarzen Farben rangiren die Karten so: König, Dame, Bube, As, Sieben, Sechs, Fünf, Vier, Drei, Zwei. Die Zwei wird Manille, wenn man die Farbe zu Trumpf wählt, und folgt dann nach der Spadille. Jede schwarze Farbe hat 11 Trümpfe, nämlich die 10 Blätter, welche von jeder Farbe in dem Spiele sind, und dazu das As von der andern schwarzen Farbe. In den beiden rothen Farben folgen die Karten so: König, Dame, Bube, As (im L'Hombre Ponto oder Ponte genannt), Zwei, Drei, Vier, Fünf, Sechs, Sieben. Die Sieben wird Manille, wenn man die Farbe zu Trumpf wählt, und folgt dann, wie erwähnt, nach der Spadille. Auch die Ponte verändert als Trumpf ihren Werth und folgt auf die Baste vor dem König. Jede rothe Farbe hat also 12 Trümpfe, nämlich die 10 Blätter, welche von jeder Farbe in der Karte sind, und die beiden schwarzen As. Auf diesen Unterschied der Trumpfzahl in den schwarzen und rothen Farben muß man genau achten, wenn man irgend ein Spiel schätzen will. Die Könige der Farben, welche nicht Trumpf sind, werden Forcen genannt. Die höchsten drei Trümpfe, Spadille, Manille und Baste, heißen vorzugsweise Matadore; indeß nennt man so auch alle Blätter, welche sich noch in unmittelbarer und ununterbrochener Reihenfolge daran anschließen; man kann daher in den 9 Blättern, welche jeder Spieler in die Hand bekömmt, 9 Matadore haben. Faux-Matadors (falsche Matadore) heißen die übrigen Matadore, wenn die Spadille abgeht. Wenn man auch die Manille nicht hat, so erhalten die höchsten Blätter gar keine eigene Benennung. — Von dem Arrangement einer L'Hombre-

Partie. Wollen 3 Spieler eine Partie L'Hombre machen (und 3 sind die eigentliche Anzahl, denn wenn es auch sehr häufig unter Vieren gespielt wird, vielleicht sogar noch häufiger, als unter Dreien, so pausirt doch dabei wechselsweise jederzeit einer der Spieler), so wird zuerst um den Platz gelost. Das geschieht auf folgende Weise: Man nimmt aus dem Spiele 2 Pique, 2 Coeur- und 2 Carreau-Blätter; von jeder Farbe legt man an 3 Seiten des Tisches ein Blatt offen hin; die übrigen 3 Blätter legt man verdeckt in die Mitte des Tisches, und jeder Spieler zieht davon eines; dies gezogene Blatt weist ihm seinen Platz an der Seite des Tisches an, wo das andere Blatt von derselben Farbe offen liegt. Wer das Pique-Blatt zieht, gibt zuerst die Karten. Wer dem Kartengeber links sitzt, hebt ab, und es wird dann zu 3 und 3 Blatt rechts herumgegeben. Jeder Spieler erhält 9 Karten, und die übrigbleibenden 13 Blätter, die der Kartengeber jedes Mal zählen muß, werden in die Mitte des Tisches, in die Tasse gelegt, in welche der Kartenstamm eingesetzt wird. Außer dem Spiele, mit welchem der Kartengeber gibt, muß noch ein zweites, von dem ersten auf der Rückseite durch eine andere Farbe unterschiedenes, vorhanden sein. Dies zweite Spiel mischt der, welcher die Nachhand hat, und legt es dann offen vor die Vorhand hin. Durch dieses zweite Spiel wird die Farbe oder Couleur bestimmt, die bei dem Ansagen und der Bezahlung sämmtlicher Spieler von großer Wichtigkeit ist. Sind die Karten gegeben, so sagt zuerst die Vorhand an; diese kann von der Nachhand überboten werden, und erst wenn es entschieden ist, welchem von diesen beiden Spielern seine Ansage bleibt, hat der Kartengeber nöthig, seine Erklärung zu geben, und er thut gut, damit wirklich so lange zu zögern. Bei dem Ansagen findet das Ueberbieten nach folgender Rangordnung der Spiele statt, das niedrigste zuerst gerechnet:

Reihenfolge der Spiele.

a. Frage.
b. Frage Couleur.
c. Tourné oder klein Casco.
d. Obscur von oben mit 8 Blättern.
e. Obscur von unten mit 8 Blättern.
f. Obscur von oben mit 9 Blättern.
g. Obscur von unten mit 9 Blättern.
h. Respect.
 a) Tourné.
 b) Obscur.
i. Solo oder sans prendre.
k. Solo oder sans prendre in Couleur.
l. Solo tout oder die angemeldete Vole.
m. Solo tout oder die angemeldete Vole in Couleur.
n. Grandissimo } ungewöhnlich.
o. Nullissimo }

Außer diesen 14 Spielen findet unter besondern Umständen noch ein 15. statt, nämlich: p. Der Mohr. In dem ursprünglichen oder s. g. reinen L'Hombre galten weiter keine Spiele, als die 4 unter a, b, i, k angegebenen; die andern, welche mit dem Namen Chicanen bezeichnet werden, kamen später allmälig hinzu, um dem Spiele ein größeres Interesse zu verleihen. Ganz eingefleischte L'Hombrespieler halten sich, selbst wenn sie mit Chicanen spielen, meistens an das ursprüngliche reine L'Hombre und nennen die verschiedenen Variationen ein Hazardspiel. Namentlich ist zu berücksichtigen, daß man bei dem Ansagen und Ueberbieten sein Spiel nicht sogleich nennt (um nicht zu verrathen, was man in der Hand hat), sondern nur sagt: Mehr!, wobei man von der Annahme ausgeht, daß das zuerst Angesagte das niedrigste sei, jedes Mehr aber nur die nächste Steigerung andeute; wer sich in dieser Voraussetzung darin irrt, daß der Spieler ein noch höheres Spiel zu unternehmen beabsichtigt, der hat sich den Schaden selbst zuzumessen, der ihm vielleicht aus seinem Mangel an Aufmerksamkeit erwächst. — Bedingungen der verschiedenen Arten von Spielen. a. Die Frage. Bei jedem Spiele in dem L'Hombre ist es Grundregel, daß man 5 Stiche machen muß, um sein Spiel zu gewinnen; deshalb muß bei jeder besondern Art doch stets das Augenmerk auf dasselbe Ziel gerichtet sein, nämlich die erforderlichen 5 Stiche zu machen. Was man nicht in der Hand hat, das darf man hoffen, zu erhalten, indem man seine schlechten Blätter wegwirft und von dem Talon dafür in gleicher Anzahl neue nimmt (kauft). Um auf diese 5 Stiche durch Kauf rechnen zu dürfen, ist bei der Frage erforderlich, daß man hoffen darf, auf die Karten, die man in der Hand behält, 3 Stiche zu machen, und dabei gilt die Regel, daß man um so mehr Aussicht zum Gewinn des Spiels hat, in je wenigern Blättern die 3 Stiche enthalten sind, je mehr man also dazu kaufen kann. Wer nun in irgend einer der 3 Neben- oder Fehlfarben 3 Stiche machen zu können glaubt — denn es ist nicht nöthig, daß diese Stiche ganz gewiß sind — sagt: Ich spiele, und wenn er dies gesagt hat, so kann er, von seinem Gegenspieler getrieben, zu jedem beliebigen andern Spiele übergehen, ohne zu verrathen, was er eigentlich Anfangs zu spielen beabsichtigte. Wird ihm indessen auf die Aeußerung: Ich spiele, das Spiel gelassen, so darf er nur eins von den Spielen a, b, c, d, e, f, g, h machen, aber keins von den folgenden oder nur eins, bei dem er kaufen muß, und keins aus der Hand, wie man die Spiele nennt, welche man mit den Karten unternimmt, die man durch das erste Geben erhält. b. Frage Couleur. Diese ist ganz so wie die gewöhnliche Frage, nur mit dem Unterschiede, daß sie in der vor der Vorhand aufgewählten Farbe gespielt werden muß. c. Tourné oder klein Casco. Wem das Tourné gelassen wird, deckt von dem Talon die oberste Karte auf; diese bestimmt den Trumpf, und er kauft nun so viele Blätter, als er schlechte in der Hand hat. Um Tourné spielen zu können, muß

man der Regel nach ein schwarzes As, einige Manillen und einige Forcen in der Hand haben, so daß man darauf rechnen darf, in jeder Farbe, die man aufschlägt, mit dem Umschlage wenigstens 3 Stiche in der Hand zu haben; doch läßt sich das Spiel auch allenfalls schon unternehmen, wenn man in 3 Farben gegen 1 stark ist. d. Obscur von oben mit 8 Blättern. Das gewöhnliche oder kleine Tourné kann durch das Obscur überboten werden. Obscur unternimmt man gewöhnlich, wenn man ein schwarzes As in der Hand hat, daneben aber lauter Fehlblätter von den verschiedenen Farben. Ist einem das Spiel gelassen, so behält man nur das As, wirft die andern 8 Blätter weg und kauft dafür die 8 obersten von dem Talon; dann vergleicht man die neuen Karten, welche man in der Hand hat, mit den weggelegten und nennt die Farbe als Trumpf, in welcher man 5 Stiche zu machen denkt. Sind die gekauften Karten so schlecht, daß man keine Aussicht hat, 5 oder doch wenigstens 4 Stiche zu machen, so steht es einem frei, das Spiel zu werfen, d. h. ehe noch ausgespielt ist, zu erklären, daß man es nicht spielen will, wodurch man der Gefahr entgeht, mehr als ein Bète zu erhalten. e. Obscur von unten mit 8 Blättern. Dies überbietet das vorige Spiel, doch wird man dies selten thun; denn wenn man die Spadille in der Hand hat, darf man hoffen, den L'Hombre bète zu machen, und hat man sie nicht, so muß man fürchten, daß der Andere sie bereits in der Hand hat, und daß man folglich das Spiel nicht mehr gewinnen kann. Man kauft bei diesem Spiele die untersten 8 Blätter, sonst aber gilt ganz das, was von dem Obscur von oben gesagt ist. f. Obscur von oben mit 9 Blättern. Dies Spiel basirt sich auf dieselben Grundsätze und Regeln wie das Obscur mit 8 Blättern, nur mit dem Unterschiede, daß man statt der 8 Blätter alle 9 wegwirft und dafür die 9 obersten von dem Talon kauft. Mit diesem Spiele ein bereits angesagtes zu überbieten, ist um so mißlicher, als man noch keinen einzigen Stich gesichert hat, folglich alle 5 erst finden muß. g. Obscur von unten mit 9 Blättern. Man kann damit das vorige überbieten, sonst aber findet kein Unterschied zwischen beiden Spielen statt. Noch muß bemerkt werden, daß man völlige Freiheit hat, bei dem Obscur die Blätter von oben oder von unten zu nehmen und alle 9 oder nur 8 Blätter, wenn einem das Spiel ohne namentliche Declaration gelassen wurde. h. Respect. Zu diesem Spiele ist es unerläßliche Bedingung, beide schwarze As in der Hand zu haben, die man aufdecken muß, und in welchem Falle man nur noch durch ein Spiel in der Hand überboten werden kann. Es steht einem mit den beiden As frei, entweder 1. Tourné zu spielen, welches in diesem Falle Grand Tourné oder Grand Casco genannt wird, und das man zu unternehmen pflegt, wenn man außer beiden As noch gute Karten von verschiedenen Farben in der Hand hat, namentlich aber einige Manillen oder Forcen. Oder man spielt: 2. Obscur, indem man 7 Blätter wegwirft, und dafür die 7 obersten Blätter von dem Talon kauft, wenn man außer beiden schwarzen As keine besondern Karten in der Hand hat. i. Solo oder Sans-prendre. Bei diesem Spiele muß man die 5 Stiche, welche zum Gewinn des Spiels erforderlich sind, mit den Karten machen, welche man bei dem Geben in die Hand bekam; es ist daher nöthig, das Spiel mit doppelter Genauigkeit zu prüfen. Zwar kann man sein Spiel mit 4 Stichen, par quatre, gewinnen, allein der Regel nach darf man darauf bei der Ansage nur dann rechnen, wenn man durch ein höheres Spiel gezwungen wird, eine starke Frage Solo zu spielen. k. Solo Couleur. Das Spiel unterscheidet sich von dem Solo durch nichts, als dadurch, daß es in der aufgewählten Farbe gespielt werden muß. l. Solo tout oder die angemeldete Vole. Von dem gewöhnlichen Solo nur dadurch unterschieden, daß man bei der Anfrage gleich meldet, man wolle alle 9 Stiche machen. m. Solo tout in Couleur. Verhält sich zu dem gewöhnlichen Solo tout wie das Solo Couleur zu dem einfachen Solo. n. Grandissimo. Grandissimo, gewöhnlicher mit der Abkürzung, Grand, genannt, ist ein Spiel ganz eigenthümlicher Art und wird selten mit in das L'Hombre gezogen. Bei dem Grand behalten alle Spieler die ersten 9 Karten, und es wird gar nicht gekauft, sondern der Talon bei Seite gelegt. Es gilt auch bei dem Grand kein Trumpf, ausgenommen die beiden schwarzen As; man muß also die Stiche auf Handkarten machen, folglich vorzugsweise auf die Könige oder auf besetzte Damen. o. Nullissimo, mit der Abkürzung gewöhnlicher Null genannt. Dies Spiel besteht darin, daß man keinen Stich macht. Es wird dabei ebenfalls nicht gekauft, und es findet gar kein Trumpf statt, sondern die beiden schwarzen As rangiren zu ihren Farben als niedrigstes Blatt. Sowohl der Grand als der Null werden immer codille verloren, d. h. man bekommt 2 Bète, wenn man das Spiel verliert, doch spielt man den Grand auch in einigen Gegenden so, daß der Spieler für jeden Unterstich, d. h. für jeden Stich, den er weniger als 5 macht, eine Bète bekommt, der Null aber für jeden gemachten Stich eines. Dieser letztere Satz aber ist zu gefährlich, denn ist eine Farbe herausgespielt und der Null kommt an den Stich, so kann es sich leicht zutragen, daß er dann in der Hand lauter Freiblätter hat, auf die er folglich alle Stiche bekommt. p. Der Mohr. Der Mohr kann nur gespielt werden, wenn alle drei Spieler gepaßt haben; es steht hierauf, wenn man zuvor ausgemacht hat, daß man mit dem Mohr spielen will, der Vorhand frei, ihre 9 Blätter wegzuwerfen und dafür den ganzen Talon von 13 Blättern zu nehmen, davon wieder die 4 schlechtesten, oder welche sie sonst will, wegzuwerfen und aus den noch übrigen 9 Blättern einen Trumpf zu wählen. Da aber dem Mohr ein zu großer Vortheil daraus erwächst, die gan-

zen 13 Blätter, welche liegen, zu erkennen, so ist die Regel aufgestellt, daß er statt der gewöhnlichen 5 Stiche deren 6 machen muß, daß auch das verlorene Spiel jederzeit codille ist. — **Von der Taxe des Bezahlens.** Für die verschiedenen Spiele finden verschiedene Sätze der Bezahlung statt, und zwar:

Für eine gewöhnliche Frage . . .	nichts.
Für Frage Couleur	1
Für klein Tourné	1 oder 2
Für klein Tourné Couleur (wenn das aufgeschlagene Blatt von der vor der Vorhand aufgedeckten Farbe ist)	2 = 4
Für Obscur von oben mit 8 Blättern	1 = 2
Für Obscur von oben mit 8 Blättern in Couleur (wenn man die aufgewählte Farbe zu Trumpf macht)	2 = 4
Für Obscur von unten mit 8 Blättern	2 = 4
Für desgl. in Couleur	4 = 8
Für Obscur von oben mit 9 Blättern	2
Für desgl. in Couleur	4
Für Obscur von unten mit 9 Blättern	4
Für desgl. in Couleur	8
Für Grand Tourné	2 = 4
Für desgl. in Couleur	4 = 8
Für Obscur mit beiden (schwarzen) As	2 = 4
Für desgl. in Couleur	4 = 8
Für Solo	4 = 8
Für desgl. in Couleur	8 = 16
Für die Vole (wenn man sie bei einem Kaufspiele macht oder bei einem Spiele sans prendre, ohne sie angesagt zu haben, außer dem, was für das betreffende Spiel bezahlt werden muß, noch . .	4 = 8
Für die Vole in Couleur	8 = 16
Für die angesagte Vole mit dem Solo	12 = 24
Für desgl. in Couleur	24 = 48
Für Grandissimo	8
Für desgl. mit den ersten 5 Stichen	12
Für Nullissimo	16
Für den Mohr (wird mit Obscur von unten gleich gerechnet) . . .	4
Für die ersten 5 Stiche, gleichviel in welcher Art des Spieles sie gemacht werden	1
Für die ersten 5 Stiche bei Obscur von unten oder dem Mohr .	2
Für desgl. bei diesen Spielen in Couleur	4

Wenn man die Vole macht, gleichviel ob angesagt oder nicht, so erhält man die 5 ersten Stiche (premiers) nicht mit bezahlt.

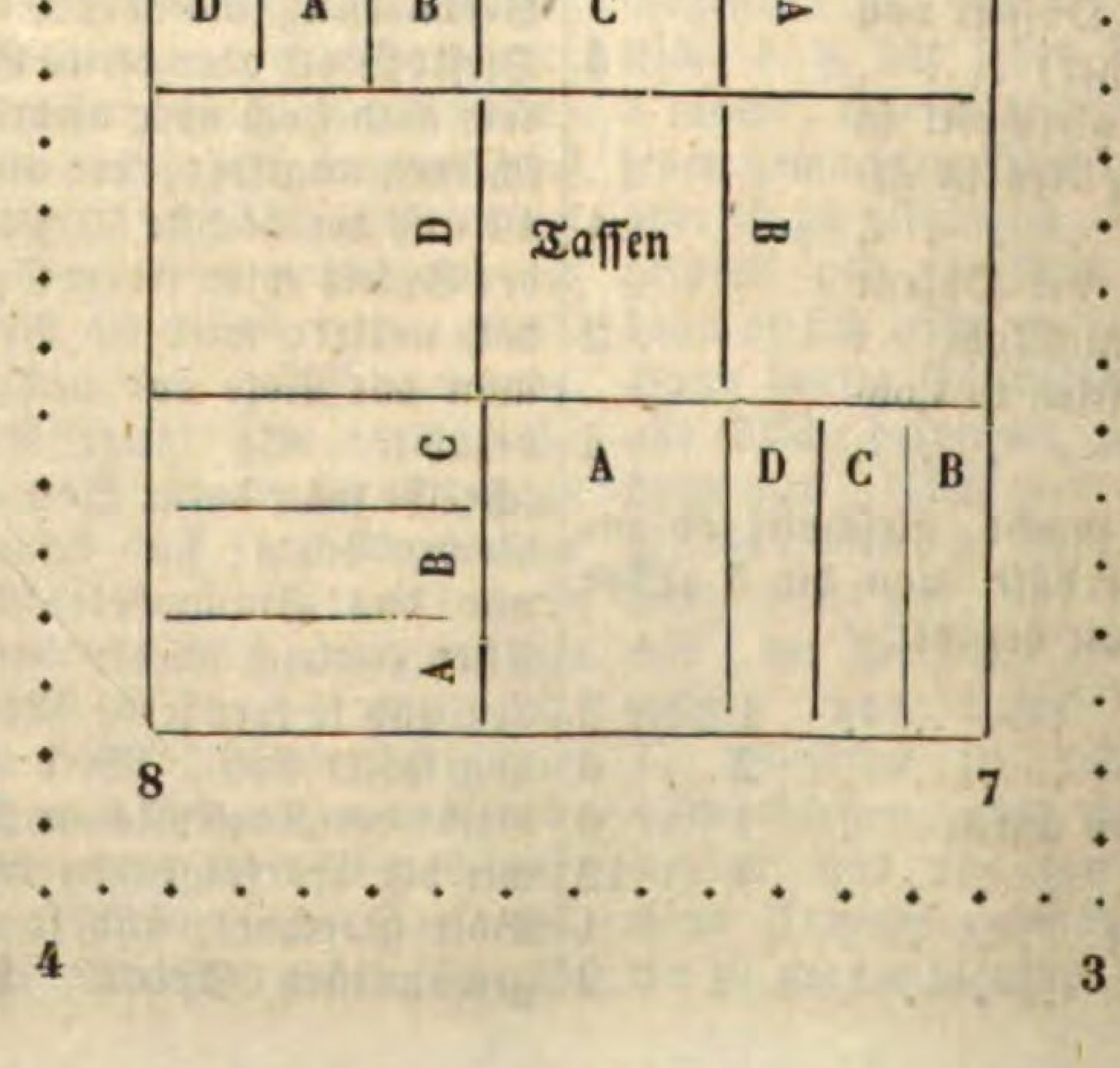
Für 3 Matador	1 oder 3
Für desgl. in Couleur	2 = 6
Für desgl. bei Obscur von unten .	1 = 6
Für desgl. in Couleur	4 = 12
Für jeden Matador mehr	1
Für desgl. in Couleur	2
Für desgl. bei Obscur von unten . .	2
Für desgl. in Couleur	4

Außer obigen Taxen wird noch bezahlt:

Für den Kartenstamm	2 oder 4
Für den Rocambole (Rock) . . .	10 = 12
Geht der Rock (von diesem weiter unten), so setzt jeder Spieler, welcher paßt, ohne daß einer der vor ihm Sitzenden ein Spiel angesagt hat, in den Pot . .	1

Um die Bête zu erhöhen, pflegt man in einigen Gegenden immer einen Passer (Paßstift) zu setzen, wenn man paßt, ohne daß vorher ein Spiel angesagt wurde. Der Zweck ist dabei, die Bête zu erhöhen; indeß hat dies oft noch den Vortheil, daß sehr vorsichtige, namentlich aber knickerige Spieler, sich verleiten lassen, in der Vorhand irgend ein Spiel anzusagen, nur um den Paßstift zu ersparen, und in der Hoffnung, daß die Nachhand sie überbieten werde. — **Von dem Absetzen, dem Block und dem Rock.** Wer Karten gibt, setzt einen Stamm von 2 oder 4 Marken, welche theils dem Gewinner zufallen, theils abgesetzt werden, um nach und nach den Rock zu bilden. Durch den Verlust der einzelnen Spiele und die Strafen, welche der Verlierende dafür setzen muß, entstehen Bête; um aber dem Spiele gleich von vorn herein das erhöhte Interesse zu verleihen, welches durch einen möglichen größern Gewinn entsteht und bei dem auf einander folgenden Gewinn aller ersten Spiele nur sehr spät eintreten würde, pflegt gleich zu Anfang jeder Spieler ein kleines Bête zu setzen, welches entweder durch eine Marke bezeichnet und dann Block genannt oder gleich angeschrieben wird und dann Stammbête heißt. In den höchsten Zirkeln ist zwar der Block, den jeder Spieler selbst vorzuschieben und wieder zurückzunehmen hat, üblich, im Allgemeinen aber, und namentlich bei dem Spiel an öffentlichen Orten und unter minder bekannten Theilnehmern, ist jedenfalls das Anschreiben der Blöcke vorzuziehen, weil es zur Vermeidung mancher Streitigkeiten dienen wird. Dieser Block oder dieses Stammbête wird, je nachdem man hoch oder niedrig spielen will, sehr verschieden angesetzt; der niedrigste Satz desselben ist 12 und der höchste 50 Points. Vor dem Beginn des Spiels wird jedem Spieler ein solches Stammbête notirt; wird ein Bête gewonnen, so streicht man das Bête aus und es wird dem Gewinner bezahlt. So lange Spiele verloren werden, schreibt man dafür Bête an, und die Stammbête bleiben stehen; sind keine Bête mehr vorhanden, und das Stammbête ist abgespielt, so werden Allen zugleich wieder neue Stammbête angeschrieben und so fort jedes Mal, wenn sämmtliche Bête abgespielt sind. Wird ein Spiel verloren, so bleibt der Kartenstamm stehen und wird, eben so wie der des folgenden Gebers, zu dem nächsten Bête gerechnet, und so fort, bis zu dem ersten gewonnenen Spiele. Von jedem gewonnenen

Spiele setzt man 1 Marke, wenn der Kartenstamm 2 beträgt, 2 Marken, wenn man 4 Kartenstamm setzt, in einen besondern Pot ab, welchen man den Rock nennt; sind in diesem Pot 10 oder 12 Marken, so geht der Rock, d. h. es wird dann um kein Bête gespielt, sondern jeder der Verlierenden zahlt an den Gewinner 10 Points außer den Spesen für das Spiel. Wer während des Rockes paßt, ohne daß sein Vorspieler etwas angesagt hat, bezahlt einen Paßstift, d. h. 1 Marke, welche zu dem Kartenstamm gethan wird. Wer auf den Rock ein Spiel verliert, der bekommt 2 Bête, wenn er einfach (remie), 3 Bête aber, wenn er doppelt (codille) wird. Von dem gewonnenen Rock bleiben zu dem nächsten 4 Marken stehen, und da man den Rock meistens mit 10 Marken spielt, geht also der Rock in der Regel nach dem dritten gewonnenen Spiele, höchstens aber nach dem vierten, also mit 12 Marken. — **Von der Buchführung.** Das richtige Anschreiben und Auslöschen der Bête, namentlich aber das Uebertragen von dem Verlierer an den Gewinner, da in der Regel die höheren Bête nicht gleich ausgezahlt, sondern vorläufig angeschrieben und bei Gelegenheit gegen einander ausgeglichen werden, sowie endlich die Theilung der Bête, die bei Beendigung des Spiels noch auf dem Papiere stehen, machen eine genaue Führung der Rechnung durchaus nöthig, weil sonst leicht Confusion und aus der Confusion Streit entstehen kann. Man pflegt nun die Buchführung besonders auf 2 verschiedene Arten einzurichten, nämlich so, daß jeder Spieler seine Bête sowie seinen Gewinnst für sich selbst anschreibt, und das hat allerdings den Vortheil, daß Jeder überzeugt sein darf, daß ihm kein Unrecht geschieht; oder es führt Einer das Buch für Alle. Die erste Art zeigt untenstehende Abbildung. Die punktirte Figur 1 2 3 4 bedeutet den Tisch. 5 6 7 8 ist ein Bogen Papier, der in der Mitte des Tisches befestigt wird. In die Mitte, in den mit „Tassen" bezeichneten Raum, werden die Tassen gestellt, und zwar 3; die oberste zu dem Kartenstamm und den Passern, die 2. zu dem ältern Kartenstamm, der herunter gesetzt wird, so oft ein Spiel verloren geht, und die 3. zu dem Rock. Auf dem großen Raume unter ABCD schreibt Jeder, der ein Bête macht, dies selbst an, und wenn er es vergessen oder unterlassen sollte, haben seine Nachbarn, die dies leicht bemerken können, das Recht, ihn daran zu erinnern. In die kleinen Reihen rechts von jedem Platze schreibt man ein, was man von den andern Spielern gewinnt, und zwar in der Ordnung, wie die Spieler gegen einander sitzen, nämlich links den linken, rechts den rechten Nachbar und in der Mitte den Vis-à-vis. Damit kann nicht leicht eine Irrung vorfallen, indem es dem Betheiligten freisteht, jederzeit durch einen Blick die Controlle zu führen. Gewinnt ein Spieler ein Bête von einem Andern, bei dem er angeschrieben ist, so werden Beide gegen einander compensirt und der Ueberschuß entweder in Marken herausgezahlt oder neu angeschrieben. Da man selten im Stande ist, alle Bête abzuspielen, zumal wenn hitzige Spieler bei der Partie sind, pflegt man gegen die Zeit, wo man aufhören will, zu bestimmen, wie viel Röcke man



noch spielen will, und ist der letzte beendigt, so zählt jeder Spieler die Bète zusammen, die er noch auf dem Papier zu stehen hat; die Summen aller 3 (oder 4) werden dividirt und der Quotient von der Summe der Bète abgezogen; z. B.:

A hat 318 — B 75 — C 211 — D 119

A =	318	A =	318
B =	75	B =	75
C =	211	C =	211
		D =	219
Summa	604 | $^3/_{201}$ bl. 1 übrig.	Summa	723| $^4/_{180}$ bl. 3 übrig.

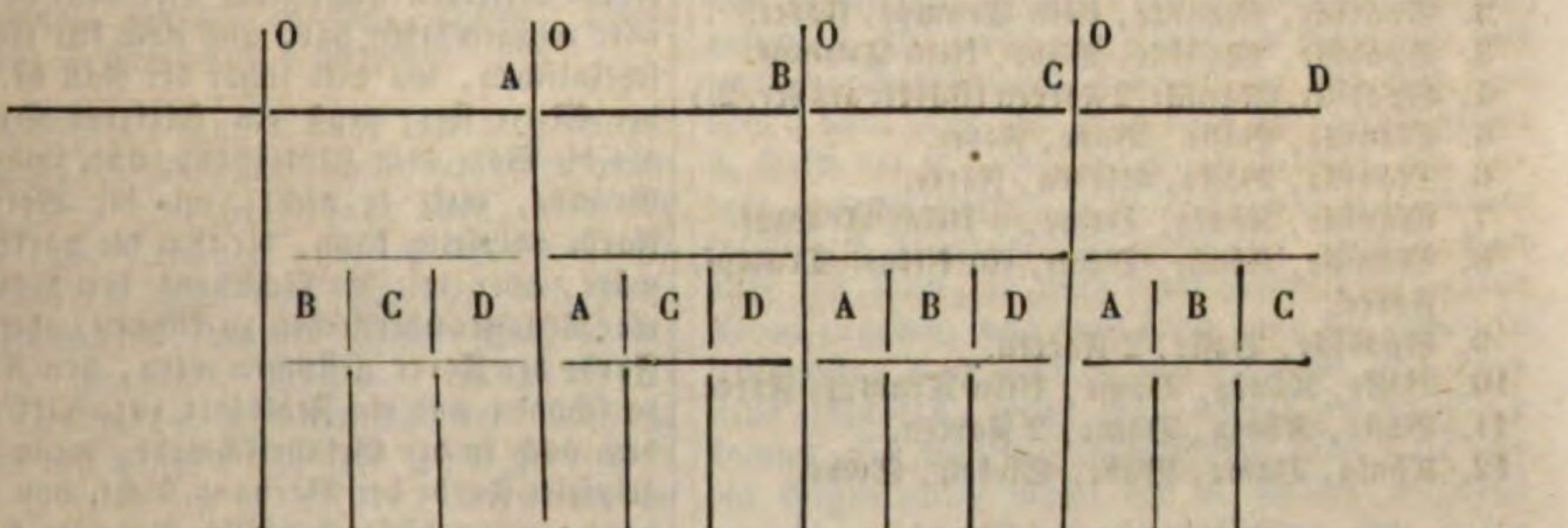
Der Bruch, der sich nicht theilen läßt, wird Dem oder Denen zu gute gerechnet, welche die größte Summe zur Theilung bringen; bei dem Beispiel der 3 Spieler also A 1 Point und bei dem der 4 Spieler A, C, D jedem 1 Point. Das gibt also folgendes Resultat:

A = 318 —	1 = 317	— 201 bl.	— 116
B = 201 —	75 = + 126	„	+ 126
C = 211 —	201 = — 10	„	— 10
		Summa	— 126 + 126

B bekommt also von A 116 Points bezahlt und von C 10 Points. Oder

A = 318 —	1 = 317 — 180 =	— 137	
B = 75 —	180 =	105	+ 105
C = 211 —	1 = 210 — 180 =	— 30	
D = 119 —	1 = 118		
dann 180 — 118 =	62 =		+ 62
	Summa	— 167	+ 167

A hat also an B 150 zu bezahlen und an D 132; C hat seine verlorenen 30 Points an D zu zahlen. Wenn Einer das Buch allein führt, pflegt man dazu gewöhnlich den besten und schnellsten Rechner zu wählen, weil es höchst unangenehm ist, wenn zum Schlusse die Rechnung nicht stimmt. Man hat dabei mehrere Arten, anzuschreiben; die leichteste und bequemste Uebersicht aber gewährt folgendes Schema, welches man auf einem Octavblatt gewöhnlichen Schreibpapiers ausführen kann, wenn man sehr klein schreibt, wozu man aber besser ein Quartblatt nimmt, zumal wenn man längere Zeit zu spielen beabsichtigt:



Der Kreis über den Buchstaben A, B, C, D deutet das Stammbète an; ist eines abgespielt, so wird es durchstrichen; sind alle 4 abgespielt und weiter keine Bète vorhanden, so wird jedem Spieler ein 2. Stammbète angeschrieben. In den größern Raum unter A, B, C, D werden die Bète geschrieben, die jeder Spieler macht; verliert er eines davon, so wird es in den getheilten Raum heruntergeschrieben, und zwar unter den Buchstaben des Gewinners. Oben links neben die Buchstaben schreibt man das + oder —, welches jedem Spieler aus der Theilung zukommt. Der große leere Raum links ist dazu bestimmt, bei dem Schlusse des Spiels die verschiedenen Summen zu notiren, welche die einzelnen Spieler in die Gesammtrechnung bringen, zu addiren, zu subtrahiren und dann das ganze Resultat zu ziehen. — Von der Schätzung der ansagbaren oder nach dem Kauf zu unternehmenden Spiele. Da es Spielregel ist, 5 Stiche zu machen, um sein Spiel zu gewinnen, so ist es von der höchsten Wichtigkeit, den Werth oder die Kraft seines Spiels richtig zu schätzen, d. h. richtig zu beurtheilen, ob es möglich ist, die erforderlichen 5 Stiche wirklich zu machen, und diese Abschätzung ist keineswegs so leicht, als es auf den ersten Blick scheinen dürfte. — a. Die Frage. Es ist oben gesagt worden, daß 3 Stiche in der Hand erforderlich sind, um eine Frage unternehmen zu können; diese 3 Stiche aber lassen sich auf so unendlich verschiedene Art machen, daß es sehr nöthig ist, mehrere specielle Beispiele anzugeben, wie sie sich erlangen lassen. Wer das Spiel erlernen will, ohne gerade zu theures Lehrgeld zu geben, der wird am Besten thun, die Karten, die wir als Beispiel anführen, für sich auszusuchen, die andern dann so, wie der Zufall es fügt, zu vertheilen, als ob er die erforderlichen 2 Mitspieler hätte, dann die Karten offen auf den Tisch zu legen und das Spiel so durchzuführen, wie es in der Wirklichkeit wahrscheinlich gekommen wäre, d. h. indem man in der gehörigen Reihenfolge ausspielt, zugibt, übersticht und an den Platz jedes fingirten Spielers die Stiche legt, die

er gemacht haben würde. Eine allgemeine Hauptregel ist bei der Abschätzung der Spiele noch ganz besonders, daß man prüft, wie viele Stiche man sicher machen muß, d. h. wenn man auf jedes höhere Blatt, welches sich in den Händen der Gegner befinden kann, einen Stich abrechnet, oder wie viel man der Wahrscheinlichkeit nach machen kann, wenn die möglichen Gegenkarten in den Händen beider Gegenspieler mehr oder minder glücklich vertheilt sind. — Beispiele in beiden schwarzen Farben. a. Drei sichere Stiche.

1. Spadille, Manille, Baste.
2. Spadille, Manille, König, Dame.
3. Spadille, Manille, Dame, Bube, Sieben.
4. Spadille, Baste, König, Dame.
5. Spadille, Baste, König, Bube, Sieben.
6. Manille, Baste, König, Dame.
7. Manille, Baste, Dame, Bube, Sieben.
8. Manille, König, Dame, Bube, Sieben.
9. Baste, König, Dame, Bube, Sieben.

b. Wahrscheinliche drei Stiche.

1. Spadille, Manille, König.
2. Spadille, Manille, klein Trumpf, Force.
3. Spadille, Manille, Bube, klein Trumpf.
4. Spadille, Manille, 2 Forcen (stärker als Nr. 2.)
5. Manille, Baste, Bube, Force.
6. Manille, Baste, Sieben, Force.
7. Manille, König, Dame, 2 kleine Trumpf.
8. Manille, König, Dame, ein kleiner Trumpf, Force.
9. Spadille, Baste, 2 Forcen.
10. Baste, König, Dame, klein Trumpf, Force.
11. Baste, König, Dame, 2 Forcen.
12. König, Dame, Bube, Sieben, Sechs.

c. Mögliche drei Stiche.

1. Spadille, Manille, 2 Trümpfe.
2. Spadille, Manille, Dame.
3. Spadille, Manille, Force.
4. Spadille, Baste, König.
5. Spadille, König, Dame, Trumpf.
6. Spadille, Baste, Trumpf, Force.
7. Manille, König, Trumpf, Force.
8. Manille, Baste, 2 Forcen.
9. Baste, Dame, 2 Trumpf, Force.
10. Baste, König, Trumpf, 2 Forcen.
11. Spadille, 2 kleine Trumpf, Force.
12. Manille, 2 kleine Trumpf, Force ꝛc.

b. In den beiden rothen Farben.

a. Gewisse 3 Stiche.

1. Spadille, Manille, Baste.
2. Spadille, Manille, Ponte, König.
3. Spadille, Baste, Ponte, König.
4. Spadille, Manille, König, Dame, Bube.
5. Manille, Baste, Ponte, König.
6. Manille, Baste, König, Dame, Bube.
7. Baste, Ponte, König, Dame, Bube.
8. Manille, Ponte, König, Dame, Bube.

b. Wahrscheinliche 3 Stiche.

1. Spadille, Manille, Ponte.
2. Spadille, Manille, König, Trumpf.
3. Manille, Baste, Ponte, Trumpf.
4. Manille, Baste, Ponte, Force.
5. Spadille, Baste, König.
6. Spadille, Ponte, Trumpf, Force ꝛc.

Aehnlich mit den Beispielen, die wir unter den schwarzen Farben angaben, nur muß die Entrée etwas stärker sein, weil zu berücksichtigen ist, daß die rothen Farben einen Trumpf mehr haben und zwar einen hohen, nämlich die Ponte. a. Mögliche drei Stiche. Hier verweisen wir, mit Berücksichtigung des so eben Gesagten, wieder auf die von den schwarzen Farben angegebenen Beispiele. Wenn wir unter den Entrées zu Fragen einige von beiden schwarzen As angaben, so geschah dies für den Fall, daß grand Tourné oder Obscur mit beiden As nicht erlaubt ist, denn wo das der Fall ist, da wird man eines dieser beiden Spiele jederzeit einer so schwachen Frage-Entrée vorziehen. Eine Force kann man in der Regel für einen sichern Stich rechnen, wenn man die Farbe derselben nicht noch viel Mal in der Hand oder weggeworfen hat, und noch für einen wahrscheinlichen, wo dies sogar der Fall ist. Wer in der Mitte sitzt, muß ein stärkeres Spiel haben als die Vor- oder Hinterhand, und zwar aus dem Grunde, weil er nicht, wie die Vorhand, die Farbe anspielen kann, die ihm die vortheilhafteste wäre, oder wie die Nachhand den Vortheil hat, eine Renonce überstechen zu können, oder wenn die Farbe der Force gestochen wird, den König noch zu schonen und ein Fehlblatt zuzuwerfen, außerdem noch in der Gefahr schwebt, wenn er die angespielte Farbe der Vorhand sticht, von der Nachhand, wenn diese ebenfalls Renonce hat, überstochen zu werden. Was die Spielbarkeit der Fragen betrifft, wie sie sich nach dem Kauf gestaltet haben, so verweisen wir rücksichtlich der Abschätzung auf die Beispiele, die unter dem Solo angegeben sind, nur muß die gekaufte Frage stärker sein als der Solo, weil sich die Gegenspieler bei diesem nicht so leicht renonciren können als bei der Frage, indem sie mehr Blätter wegzuwerfen gezwungen sind, und weil es möglich ist, daß irgend ein Trumpf oder eine Force liegen bleibt. — Solo. a. In den schwarzen Farben.

1. Spadille, Manille, Baste, König, Drei, 1 Renonce.
2. Spadille, Manille, König, Bube, Drei, 1 Force und 1 Renonce.
3. Spadille, Manille, Baste, 1 Force, Dame gardée und 1 Renonce.
4. Spadille, Manille, Baste, Sechs, Vier, Drei, 1 Renonce.
5. Manille, Baste, Dame, Bube, Fünf, Drei, 1 Force.
6. Manille, Baste, Sechs, Fünf, Vier, Drei, 1 Force.

7. Baste, König, Dame, Bube, Sieben, Fünf, 1 Force.
8. König, Dame, Bube, Sieben, Sechs, Fünf, Drei, 1 Force.
9. Spadille, König, Dame, Sieben, Sechs, Vier, 1 Force und 1 Renonce.
10. Manille, König, Dame, Bube, Sieben, Vier, 1 Force und 1 Renonce.

b. In den rothen Farben.

1. Spadille, Manille, Baste, Drei, Vier, Fünf, 1 Force.
2. Spadille, Manille, Baste, König, Drei, 1 Force.
3. Spadille, Manille, Ponte, Drei, Sechs, 1 Force, 1 Dame gardée und Renonce.
4. Manille, Baste, Dame, Bube, Zwei, Fünf, 1 Force, 1 Dame gardée.
5. Baste, Ponte, König, Zwei, Drei, Sechs, 1 Force.
6. Ponte, König, Dame, Bube, Zwei, Drei, Sechs, 1 Force oder eine mit dem Buben gardirte Dame.
7. Manille, Baste, Ponte, Drei, Vier, Fünf, 1 Force und 1 Renonce.
8. Spadille, Ponte, König, Dame, Zwei, Sechs, 1 Force und 1 Renonce.

Gewandte Spieler können zwar mit noch schlechteren Karten ein Solo gewinnen, besonders wenn sie in der Vor- oder Hinterhand sitzen, aber das läßt sich zum Erlernen nicht als Beispiel aufstellen, sondern man muß sich hier auf solche Spiele beschränken, die mit größter Wahrscheinlichkeit zu gewinnen sind. — Allgemeine Spielregeln. a. Für den Spieler. Die erste Regel für den Spieler ist, sein Spiel gehörig zu schätzen, d. h. genau zu prüfen, ob er auch im Stande ist, die erforderlichen 5 Stiche zu machen, ob er wenigstens hoffen darf, 4 Stiche zu bekommen und so sein Spiel en quatre zu gewinnen, denn ist dies nicht der Fall und er verliert sein Spiel codille, d. h. einer der Gegenspieler macht mehr Stiche als er, so verliert er an Beten das Doppelte von dem, was er gewinnen konnte und muß auch die Matadors bezahlen, die er etwa hat, was nicht der Fall ist, wenn er sein Spiel wirft. Hat der L'Hombre Obscur gespielt, und sein Spiel wäre in Couleur, so müßte er auch noch alle Spesen doppelt bezahlen, wenn er verlöre, während er die Farbe gar nicht zu melden braucht, wenn er das Spiel wirft, und folglich nur einfache Spesen zu zahlen hat. Um sein Spiel richtig zu schätzen, wird man in der Regel besser thun, nicht das zu rechnen, was man hat, sondern das abzurechnen, was man nicht hat, weil man dadurch genau erfährt, wie viel gewisse Stiche man hat, worauf man dann auf das Vertheiltsein der Trümpfe wieder einen oder einige Stiche mehr rechnen kann. Hat man vielleicht eine andere Ansage überboten und ist dadurch am Spiele geblieben, so muß man genau darauf achten, was der Gegenspieler etwa in der Hand haben kann, um sein eigenes Spiel danach einzurichten. Man muß die Trümpfe genau zählen und mit dem Fordern sehr vorsichtig sein, wenn man nicht die Gewißheit hat, den Gegnern alle Trümpfe abzunehmen. Hat man die Vorhand, ist aber in Trumpf nicht stark, so thut man wohl, zuerst gar nicht Trumpf zu spielen, sondern irgend eine Nebenfarbe, am Besten die, in welcher man eine Force allein hat, damit man eine Renonce bekommt, auf die man dann seine kleinen Trümpfe verstechen kann. Hat man 2 hohe Trümpfe in der Hand, die nicht unmittelbar auf einander folgen, z. B. Spadille und Baste, Manille und Ponte, Baste und König in Roth, König und Bube, so muß man versuchen, das Spiel so zu wenden, daß man wieder in die Hinterhand kommt, weil man dann mit diesen beiden Trümpfen 2 Stiche machen muß, während man darauf wahrscheinlich nur einen bekommen hätte, wenn man sie ausspielte. Diese Regel gilt auch von der Nebenfarbe, ganz besonders aber, wenn man darin König und Bube hat. Hat man in einer rothen Farbe Spadille, Manille und 4 kleine Trümpfe und sitzt in der Vorhand, so thut man wohl daran, nicht gleich mit der Spadille zu fordern, sondern einen kleinen Trumpf anzuspielen, und zwar aus folgendem Grunde: Hat jeder der Gegenspieler 3 Trümpfe, und man fordert 2 Mal groß und dann klein, so könnte diesen 3. Stich der Eine mit der Ponte nehmen, der Andere aber verleugnete seine Baste, und man müßte folglich 2 Atout-Stiche abgeben; fordert man aber erst klein, so muß jeder Gegenspieler einen Atout zugeben, und man kann dann die beiden in jeder Hand noch übrigen mit Spadille und Manille abfordern, wenn man wieder an den Stich kommt. Ist man in seinem Spiele nicht stark und ein Gegenspieler macht den 2. Stich, während der andere schon 2 hat, so muß man ihm diesen Stich lassen, weil man dadurch den Vortheil erlangt, daß man sein Spiel durch 4 Stiche gewinnen kann. Sieht man aus der ganzen Lage der Karten, daß es unmöglich ist, sein Spiel zu gewinnen, so muß man wenigstens versuchen, es so zu wenden, daß es nur remie und nicht codille wird. b. Für den Gegenspieler. Das Spiel der Gegenspieler ist weit wichtiger und folglich auch weit schwieriger als das des Spielers selbst; deshalb sind auch darüber viel mehr Regeln aufzustellen. Die größte Wichtigkeit liegt in dem richtigen Kaufen, wenn der L'Hombre irgend ein Spiel annoncirt hat, und es kommt dabei sehr auf die Art des Spiels an, welches der L'Hombre macht. Der leichteste Kauf ist der bei dem Solo; hier gilt unbedingt die Regel, daß der Erste alle schlechten Blätter wegwirft, die er in der Hand hat, damit nicht etwa 1 Blatt liegen bleibe; diese Regel erleidet nur dann allenfalls eine Ausnahme, wenn man 9 Fehlblätter in der Hand hat; in einem solchen Falle behält man zuweilen ein Blatt, um dem Mitspieler, der in der Hinterhand sitzt, 5 Karten zum Kaufe zu lassen, d. h. ihm die

Möglichkeit zu gewähren, 5 schlechte wegzuwerfen, wenn er so viele hat; größtentheils aber wird man doch alle 9 kaufen, weil es eben so gut möglich ist, daß der Mitspieler nur 4 schlechte Blätter zum Wegwerfen hat. Bei andern Spielen als Solo ist es für die Vorhand Regel, durchzukaufen, d. h. so viel zu kaufen, als man schlechte Blätter in der Hand hat, wenn man Aussicht hat, aus der Hand schon 2 Stiche als Gegenspieler zu machen; gewöhnlich kauft man deshalb durch, d. h. man läßt dem Mitspieler nur so viel, als man nicht nehmen kann, wenn man einen Matador und daneben noch einen Trumpf und eine Force hat. Hat man in Schwarz 2 Mitteltrümpfe oder 2 kleine Trümpfe und eine Force oder 3 kleine Trümpfe, so kauft man durch; in Roth muß man mindestens 3 Trümpfe haben, oder einen hohen besetzt und eine Force, wenn man durchkaufen soll; ganz ohne Trümpfe, blos auf Handkarten durchzukaufen, ist nicht gut, selbst wenn man alle 3 Forcen hat, weil man auf die Forcen keine Stiche zu machen braucht, indem man des Freundes Damen damit schonen kann. Als Hauptregel darf für den Gegenspieler der Satz aufgestellt werden: Dem L'Hombre keinen Stich; d. h. man muß ihn überstechen, wenn man kann, und ist man Renonce, so muß man seine Farbe abtrumpfen. Diese Regel erleidet nur dann eine Ausnahme, wenn man dadurch, daß man dem L'Hombre einen Stich nimmt, denselben in die Hinterhand bringt, während außerdem unser Mitspieler in der Hinterwand wäre; und diese Ausnahme muß ganz besonders beachtet werden, wenn man schon einen Stich machte und das Spiel sich so declarirt hat, daß der L'Hombre schwach in Trümpfen ist, also wahrscheinlich durch das Anspielen 2 Stiche verliert, von denen er einen machen muß, wenn man ihn in Hinterhand setzt; denn Dem, der nicht das Hauptgegenspiel hat, nützt der zweite Stich nur dann etwas, wenn der L'Hombre dadurch codille wird. Spielt der Mitspieler von irgend einer Farbe ein Blatt an, das der L'Hombre, wie man weiß, nicht überstechen kann, so muß man ihm den Stich lassen, wenn man nicht etwa selbst die Absicht hat, das Gegenspiel, d. h. 4 Stiche zu machen; in diesem Falle darf man seinem Freunde nicht mehr als einen Stich lassen. Will man die Stiche nicht machen, so muß man von der Farbe, welche der Freund anspielt, nicht die niedrigsten Blätter zugeben, sondern die mittelsten, damit man dem Freunde den Stich lassen kann, wenn er ein hohes Blatt ausspielt, ihn aber auch, spielt er ein niedriges, dem Feinde streitig zu machen im Stande ist. Hat man nicht viele Blätter von der Farbe, so ist es besser, das höchste zuzuwerfen, als das niedrigste, damit man nicht in die Gefahr geräth, dem Freunde einen Stich nehmen zu müssen, den er sonst hätte behalten können. Diese Regel gilt eben so von dem Trumpf wie von der Fehlfarbe. Sitzt der L'Hombre in der Vorhand und spielt nicht gleich Anfangs Trumpf, so verräth er dadurch, daß sein Spiel nicht stark ist und man wird ihn dann in die größte Verlegenheit bringen, wenn man gegen ihn Trumpf spielt, sobald er in der Mitte sitzt. Ist der L'Hombre in der Hinterhand, so muß man niemals Trumpf anspielen. Von dieser Regel darf man nur dann abweichen, wenn man seine eigenen Trümpfe geschlossen hat, d. h. wenn sie in ununterbrochener Reihenfolge stehen, so daß man also nichts verlieren kann, wenn man Trumpf anspielt. Bei der Farbe, die der Freund angespielt hat, muß man bleiben, so lange man kann; die Farbe hingegen, welche der L'Hombre anspielt, darf man nicht nachbringen, weil der L'Hombre in der Regel die Absicht hat, darauf einen kleinen Trumpf zu verstechen. Indeß spielt ein feiner Spieler auch zuweilen eben die Farbe an, die er öfter hat, damit die Gegner ihm die Farbe bringen, die er stechen will. Hat einer der Gegenspieler solche Karten, daß er hoffen darf, 3 oder 4 Stiche zu machen, so muß er doch nicht darauf ausgehen, seinem Mitspieler die Stiche abzunehmen, sondern er muß sie diesem lassen, wenn derselbe nach dem ersten gemachten Stiche wieder ein hohes Blatt ausspielt, denn es kann sein, daß der Freund ein noch besseres Gegenspiel in Händen hat; auch wird der L'Hombre durch dieses Nachgeben leicht codille gemacht werden können. Diese Regel läßt sich kurz durch die Worte ausdrücken: Man muß seine Stiche stets auf Kosten des L'Hombre zu machen suchen, nie aber auf Kosten des Freundes. Hat der Freund das Gegenspiel und er spielt eine Farbe, in welcher man Renonce ist, und die auch der L'Hombre gewiß oder doch wahrscheinlich nicht mehr hat, so muß man nicht mit einem kleinen Trumpf stechen, sondern mit dem höchsten, den man hat, damit dem Spieler der Stich so theuer als möglich gemacht werde. Eine Hauptregel ist: Erst remie und dann cobille, d. h. man muß nicht eher darauf ausgehen, den L'Hombre codille zu machen, als man sein Spiel gewiß remie verlieren wird, denn darüber, daß man eine Codille machen wollte, wurde schon manches Spiel gewonnen. Ein besonderes Gegenspiel erfordert noch der Grand und der Null. Da bei dem ersteren nur 2 Atouts im Spiele sind, muß die Vorhand, wenn sie nicht zugleich Spieler ist, ihre stärkste Farbe anspielen, d. h. die, in welcher sie mehrere Stiche machen muß, wenn sie auch nicht das höchste Blatt derselben hat. Wenn z. B. die Vorhand in einer Farbe Dame, Bube, Ponte hat, in einer andern aber den König und einige kleine, so muß sie nicht etwa diesen König spielen, sondern die Dame, denn es ist möglich, daß der König von dieser Farbe liegt und der Grandspieler folglich einen seiner Trümpfe verstechen muß, um an das Spiel zu kommen; hat er aber auch wirklich den König, so kann man dann doch mit Sicherheit Bube und Ponte spielen, wenn man mit dem andern Könige wieder an den Stich gekommen ist. Wird Null gespielt, und der L'Hombre spielt als Vorhand eine Farbe an, so muß man sich hüten, dieselbe

nachzubringen, weil sich der L'Hombre gewöhnlich zu renonciren sucht und die Farbe, die er anspielt, entweder gar nicht mehr hat oder darin so fest ist, daß man ihn gar nicht fangen kann; spielt man aber die Farbe nach und er ist darin wirklich Renonce, so wirft er das gefährlichste Blatt darauf ab und es wird dadurch um so schwerer, ihn zu fangen. Sitzt der L'Hombre beim Null in der Mitte, so muß man nicht gleich Anfangs das allerniedrigste Blatt von einer frischen Farbe anspielen, sondern ein Mittelblatt, durch welches man ihm die niedrigen herauslockt und dem Freunde Gelegenheit gibt, die höchsten Blätter auf niedrige zuzugeben. So lange der L'Hombre beim Null eine Farbe bedient, muß man dieselbe fortspielen, selbst wenn man ihn nicht darin fangen kann, denn unser Freund wird sich dadurch renonciren, so daß man den L'Hombre in einer andern Farbe desto leichter an den Stich zu bringen vermag. Hat man beim Null einen Stich gemacht, durch den der L'Hombre in die Hinterhand kommt, so muß man seinen Mitspieler so bald als möglich wieder an den Stich zu bringen suchen. — **Gesetze des Spieles.** a. Allgemein gültige Gesetze. Unter den allgemein gültigen Gesetzen verstehen wir die, welche jederzeit in Anwendung gebracht werden müssen, während andere gewöhnlich da nicht sehr streng beobachtet werden, wo man freundschaftlich spielt. Die Karten müssen jederzeit verdeckt gemischt werden. Wer abheben soll, muß wirklich einige Blätter abheben und zwar mindestens 3; eben so muß er auf der untern Hälfte wenigstens 3 liegen lassen. Es müssen jedes Mal 3 Karten gegeben werden. Es darf beim Spiele nichts vorgehen, was auf das Gewinnen des Einen oder auf das Verlieren des Andern nur den entferntesten günstigen oder ungünstigen Einfluß hat und wodurch die Karten in der Hand des Einen oder des Andern verrathen werden können, es mag aus Unachtsamkeit, Unwissenheit, Irrthum oder Absicht geschehen. Eine jede Handlung, wodurch dieses allgemeine Gesetz verletzt wird, muß einer für diesen Fall schon bestimmten, aber analog zu bestimmenden Strafe unterworfen werden. Die Handlungen, wodurch dieses geschehen kann, sind in den hier folgenden Gesetzen angegeben; aber auch auf die nicht namhaft gemachten Fälle findet die Anwendung dieser Gesetze statt und es gründen sich daher auf jenes allgemeine Gesetz des L'Hombrespiels alle nachfolgenden besondern Gesetze, die in der Natur des Spiels liegen. Sind zu Anfange des Spiels 2 gleiche oder ganz fremde Karten im Spiele oder fehlt eine Karte und man bemerkt es während des Spiels, so ist das Spiel ungültig; ist es aber schon zu Ende und der L'Hombre hat 5 Stiche, so ist das Spiel gültig; eben so, wenn ein Gegner schon zur Codille hinreichende Stiche hat. Liegt während des Gebens eine Karte umgekehrt, so steht es Dem, welchem sie zukommt, frei, ob er sie behalten will oder nicht; ist es aber ein schwarzes As, so muß von Neuem gemischt und gegeben werden. Finden sich beim Geben mehrere umgekehrte Blätter, so muß von Neuem gegeben werden. Bemerkt man im Talon eine umgekehrte Karte, ehe die Spieler sich erklärt haben, ob und was sie spielen wollen, so wird nochmals gemischt und gegeben. Hat Einer eine Frage oder ein Solo und es findet sich beim Kaufen eine umgekehrte Karte in dem Talon, so schadet es nichts; finden sich aber mehrere, so ist das Spiel ungültig. Vor allen Dingen ist es nöthig, daß ein Jeder, sobald die Karten gegeben sind, nachsehe, ob er seine 9 Karten richtig habe; hat Einer zu viel oder zu wenig und gibt es nicht an, ehe das Spiel angefangen wird, so gereicht es ihm immer zum Nachtheil; wie? davon später. Wenn der Geber vergeben hat, d. h. wenn er sich selbst oder einem Andern mehr oder weniger als 9 Karten gegeben oder im Talon eine Karte umgekehrt gelegen hat, so darf er selbst nicht spielen. Wenn der Geber sich mehr oder weniger als 9 Karten gegeben hat, einer von den andern Spielern sagt ein Solo an, der Geber überbietet mit Solo-Couleur, Grandissimo oder Nullissimo, die andern beiden Spieler kaufen und werfen ihre weggelegten Karten durcheinander, so daß nun die Sache nicht mehr völlig hergestellt werden kann, ob sich gleich beim Kaufen die Unrichtigkeit der Karten zeigt, so hat a. Der, welcher zuerst Solo ansagte, sein Spiel und das Bête gewonnen und b. muß der Kartengeber ein Bête setzen und den beiden andern Spielern den angesagten Solo-Couleur, Grandissimo oder Nullissimo bezahlen. Hat ein Spieler mehr als 10 oder weniger als 8 Karten, so gilt das Spiel nicht, sondern es wird von Neuem gegeben. Spielt der L'Hombre Solo und es findet sich, daß eine Karte im Talon fehlt, so schadet es nicht, sondern der L'Hombre spielt sein Spiel, weil er den Talon nicht in seiner Hand gehabt hat und also an der Unrichtigkeit des Spiels nicht Schuld ist; fehlen aber mehr als eine Karte, so wird von Neuem gegeben. Macht Einer eine Frage und es fehlt eine Karte im Talon, so gilt das Spiel nicht und es wird von Neuem gegeben, weil der L'Hombre den Talon in Händen gehabt hat und man nicht wissen kann, wer den Fehler machte. Wenn Der, welcher die Karten gegeben hat, Solo spielt und es fehlt im Talon eine Karte, so gilt das Spiel nicht und es wird nochmals gegeben, jedoch kein neuer Kartenstamm gesetzt. Wenn Einer, der 10 Karten erhalten hat, ein Solo ankündigt, so gilt das Spiel nicht, er muß Bête setzen und die Honneurs dafür bezahlen; hat er die Farbe, worin er spielen will, schon genannt, so muß er auch die etwaigen Matadors bezahlen. Alle andern Spielarten, nur nicht Solo, kann man mit 10 Karten machen, man muß es aber melden, ehe man sein Spiel ansagt; unterläßt man dies, so muß man Bête setzen. Mit 8 Karten kann man Solo spielen; man muß es aber vorher anzeigen; thut man es nicht und die andern Spieler finden, daß eine Karte im Talon übrig ist, so gilt die vorige Regel; man

muß die Spesen für Solo und die Matadors bezahlen. Die Vole kann man mit 8 Karten nie machen. Wer zu viel oder zu wenig Karten erhalten hat, muß es anzeigen und sagen; ich frage oder ich passe mit 8 oder 10 Karten; diese Erklärung muß erfolgen, bevor er oder ein Anderer von dem Talon neue Karten nimmt oder bevor das Spiel angefangen wird; in jedem Unterlassungsfalle muß der Inhaber der unrichtigen Karte Bête machen. Wer nach dem Weglegen eine unrichtige Anzahl Karten hat, setzt Bête und der L'Hombre hat sein Spiel gewonnen; auch Der, welcher die Karten gegeben hat, kann auf diesen Fall sein Spiel gewinnen. Wer 8 oder 10 Karten hat, kann Tourné und Casco spielen, nur muß er es vorher anzeigen; der Kartengeber darf aber nicht spielen. Hat einer von dem Talon zu viel oder zu wenig Karten genommen, sie aber noch nicht besehen oder unter sein Spiel gemischt, so kann das Versehen wieder gut gemacht werden; hat aber der Folgende auch schon Karten genommen und auf sein Spiel gelegt, so daß der Fehler des Vorsitzenden nicht mehr in Ordnung zu bringen und das Spiel herzustellen ist, oder hat er sie auch nur besehen, so muß Jener Bête setzen und das Spiel ist ungültig. Gibt ein Spieler eine unrichtige Zahl Karten an, die er von dem Talon genommen hat oder die noch übrig bleiben, der Folgende nimmt diese aber auf guten Glauben an und erhält dadurch ein unrichtiges Spiel, so setzt nicht der Erste, wohl aber der Letzte ein Bête, weil es seine Sache war, den Talon nachzuzählen. Wenn in einem Spiele 2 Spieler eine unrichtige Anzahl Karten haben oder sonst Fehler machen, die ein Bête nach sich ziehen, so müssen auch Beide Bête setzen. Wenn ein Spieler eine unrichtige Anzahl Karten in der Hand hat oder eine Farbe verleugnet, oder sonst wegen eines Versehens bei dem Spiele Bête setzen muß, so hat der L'Hombre allemal sein Spiel gewonnen, ohne daß er nöthig hat, auszuspielen. Macht aber der L'Hombre ein ähnliches Versehen, so hat er sogleich sein Spiel verloren und muß die Honneurs und Matadors bezahlen. Hat ein Spieler die Karten eines Andern genommen, so gilt das Spiel nicht. Der Vorhand gebührt das erste Spiel und dieses Recht drückt sie durch die Erklärung aus: ich frage. Will der Folgende ein Fragespiel in der Couleur machen, so muß der Erste es ihm überlassen und dieses wird durch die Erklärung: ich passe, ausgedrückt; oder er muß es selbst spielen oder ein höheres Spiel bieten, Tourné, Obscur &c. Ist nun zwischen den beiden ersten Spielern entschieden, was der Eine oder der Andere spielen will, oder ob der Eine oder Andere paßt, dann erst ist es dem Dritten, d. i. der Hinterhand erlaubt, sich zu erklären, ob er ein höheres Spiel unternehmen oder passen will. Wer gesagt hat: ich passe, der kann weiter kein Spiel unternehmen. Wenn Einer sagt: ich frage und die Andern passen, so kann er nun nicht mehr Solo spielen, wohl aber eine andere Spielart, Tourné, Obscur &c. wählen. Ist die Spielart gleich Anfangs ausdrücklich genannt und gesagt worden, ich frage in Couleur oder ich spiele Tourné &c., so kann er seine Erklärung nicht zurücknehmen oder ein anderes Spiel wählen, sondern er muß bei der genannten Spielart bleiben. Die Vorhand spielt stets zuerst aus; nach einem jeden Stiche aber Der, welcher den Stich erhalten hat. Es muß Niemand eine Karte ausspielen oder zugeben, ehe die Reihe an ihn kommt, weil das Spiel dadurch verrathen wird; geschieht es aber dennoch und zwar wiederholt, so vereinigen sich die beiden andern Mitspieler und setzen für die Zukunft eine Strafe fest, um Jenen zur Aufmerksamkeit zu zwingen. Sobald bei dem Ausspielen eine Karte aus der Hand des Spielers ist und offen auf dem Tische liegt, darf sie nicht wieder zurückgenommen werden. Wenn einer der beiden andern Spieler eine falsche Karte zugäbe, und die Farbe dennoch zu bedienen hätte, so kann er seine Karte zwar wieder zurücknehmen; hat er aber noch mehrere von dieser Farbe in Händen, so darf er zur Strafe nicht überstechen, sondern er muß eine niedrige zugeben. Hätte der Letzte auch schon eine Karte darauf gegeben, der Vorsitzende bemerkte aber sein Versehen und nähme seine Karte wieder zurück, so kann der Folgende seine Karte wieder zurücknehmen und nach Gefallen eine andere höhere oder niedrigere zugeben, weil das Versehen des Ersten ihm nicht nachtheilig sein kann. Ist der Stich aber schon weggelegt und von Neuem ausgespielt, so kann das Versehen nicht mehr verbessert werden, sondern Der, welcher eine falsche Karte zugegeben, setzt Bête, und der L'Hombre hat sein Spiel gewonnen, ohne daß er nöthig hat, weiter zu spielen. Wer ein angesagtes und behaltenes Spiel wieder aufgibt oder ein unternommenes Spiel verliert, bezahlt einem jeden Mitspieler eben so viel, als er würde erhalten haben, wenn er es gewonnen hätte, und setzt Bête, aber nur wenn er das Spiel wirklich gespielt hat, bezahlt er die Matadors. Die Regel, bei dem Spiele nichts zu sagen, wodurch es irgend verrathen werden könnte, darf nie verletzt werden. Bemerkungen wie z. B.: diese Farbe ist schon heraus; der König ist schon weg; spielen Sie diese Farbe aus; lachiren Sie und dergleichen, sind also durchaus nicht erlaubt und es ist dem Uebereinkommen der Spieler überlassen, auf diese Fehler eine Strafe zu setzen. Streng genommen muß dafür Bête gesetzt werden, weil sehr oft der Gewinn und Verlust eines Spieles von einer solchen Aeußerung abhängt. Der L'Hombre muß die Trumpffarbe nennen, ehe er von dem Talon eine Karte genommen hat; versäumt er dies, so haben die Mitspieler das Recht, eine Farbe zu nennen, worin er spielen muß; nennt jeder Mitspieler eine andere Farbe, so gilt die Farbe Dessen, der dem L'Hombre zur rechten Hand sitzt. Wenn der L'Hombre aber die neuen Karten noch nicht besehen hat, kann er von seinen weggelegten Karten so viele, als er braucht, wieder zurücknehmen.

Hat der L'Hombre seine neugenommenen Karten zwar schon besehen, aber die Trumpffarbe noch nicht genannt, ein anderer Mitspieler es aber gethan, so muß er in der Farbe spielen, welche der Mitspieler genannt hat und darf von seinen weggelegten Karten keine wieder zurücknehmen. Hat der L'Hombre seine neugenommenen Karten schon besehen, erinnert sich aber dabei, daß er die Trumpffarbe noch nicht genannt und er thut es noch, ehe ein Mitspieler es rügt, so ist es kein Fehler. Jeder Mitspieler muß sich nicht eher erklären, als bis ihn die Reihe trifft. In diesen Fehler fällt namentlich die Hinterhand sehr oft. Die beiden Ersten müssen sich vereinigt haben, bevor der Dritte das Recht hat, sich zu erklären, das angesagte Spiel zu überbieten oder zu passen. Erklärt sich ein Spieler zu früh und wird dadurch das Spiel dergestalt verrathen, daß einem Mitspieler ein offenbarer Nachtheil daraus erwächst, so muß Der Bête setzen, welcher sich zu früh erklärte. Niemand darf ausspielen, ehe die Reihe an ihm ist. Nennt der L'Hombre 2 Farben, so gilt die zuerst genannte. Nennt Einer eine Farbe, ohne dabei zu sagen, daß er fragen will, oder wenn einer der Vorsitzenden schon gefragt hat, so ist er gezwungen, in der angezeigten Farbe Solo zu spielen. Es ist nicht erlaubt, wenn alle 3 Spieler gepaßt haben, den Talon durchzusehen; dadurch wird nicht nur das Spiel aufgehalten, sondern man kann auch aus dem Finden oder Nichtfinden der As, die Spielmethode der Andern errathen. Wenn die Spieler den L'Hombre übereilen und Karten geben, ehe er die Honneurs fordern kann, so darf er es nachher noch thun, ausgenommen, wenn er selbst die Karten gegeben, abgehoben oder schon Karten von dem neuen Spiele besehen hat. Für das Spiel und Bête kann der L'Hombre die Bezahlung fordern, wenn auch das folgende Spiel schon gespielt wird; ein Gleiches können auch die Mitspieler thun, nur für die andern Honneurs nicht. Hat aber ein Anderer schon das Bête gewonnen, so behält es dieser. Bei einem Solo kann der L'Hombre sich die Stiche der Andern vorzeigen lassen, aber dann nicht auf die Vole spielen. Bei andern Spielen darf man die Stiche der Anderen nicht besehen. Wenn Einer Solo spielt und ein so gewisses Spiel hat, daß er die Karten auflegt, so können die Andern doch verlangen, daß er die Farbe nenne, weil es möglich ist, daß er dennoch eine Farbe für die andere nennt. Wenn einer der Mitspieler, entweder zu Anfang oder gegen das Ende des Spieles seine Karten auflegt, weil er glaubt und behauptet, daß der L'Hombre sein Spiel gewiß verloren habe, es wäre aber nach der Lage des Spiels noch ein Fall möglich, daß der L'Hombre sein Spiel hätte gewinnen können, so muß es ihm, ohne daß er nöthig hat, weiter zu spielen, gewonnen gegeben werden, und der Mitspieler, welcher unvorsichtig die Karten aufgelegt hat, muß Bête setzen. Werden aus dem Talon nicht alle Karten genommen, so darf kein Spieler die übrig gebliebenen besehen. Wer eine Farbe verleugnet, setzt Bête, und der L'Hombre hat sein Spiel gewonnen. Wenn während des Spiels ein Fehler gemacht wird, kann derselbe noch so lange verbessert werden, bis der Stich zusammengelegt und der folgende ausgespielt worden ist; geschah dies aber schon, so darf die Verbesserung nicht mehr stattfinden und der Fehler wird nach den Gesetzen bestraft. Der L'Hombre muß sein Spiel werfen, ehe er Antheil an dem ersten Stiche genommen, d. h. ehe er eine Karte ausgespielt oder als Zweiter oder Dritter zugegeben hat; im entgegengesetzten Falle muß er spielen. Wenn der L'Hombre die 6. Karte ausspielt, nachdem er bereits die ersten 5 Stiche gemacht hat, so ist dies eine Erklärung, daß er die Vole machen will und er muß dann auch darauf spielen. Wenn ein Gegenspieler bei einer unternommenen Vole eine Karte vor der Hand und außer seiner Reihe zugibt, oder etwas dem Spiele Nachtheiliges spricht, so ist es dem L'Hombre überlassen, ob er fortfahren oder sich der Vole begeben will. Wenn der L'Hombre auf die Vole spielt und es wird bei dem sechsten oder auch letzten Stiche bemerkt, daß ein Gegner zu viel oder zu wenig Karten hat, so hat er die Vole gewonnen, ohne daß er nöthig hat, bis zu Ende fortzuspielen; wird es aber vor dem 6. Stiche bemerkt, so kann der L'Hombre die Vole nicht machen. Wenn der L'Hombre die Vole unternimmt aber nicht ausführt, so werden ihm beim Bezahlen die Honneurs für das Spiel, cinq premiers und Matadors zu gute gerechnet. Wenn ein Gegner eine Farbe verleugnet hat und es wird vor dem 6. Stiche entdeckt, so setzt er Bête, der L'Hombre kann aber nicht auf die Vole spielen. Wird es hingegen später entdeckt, so hat der L'Hombre die Vole gewonnen, wenn auch der Fehler schon früher gemacht wäre. Hat der L'Hombre die Farbe verleugnet und auf die Vole gespielt, so hat er das ganze Spiel verloren. Wer Obscur spielt, darf nur ein einziges schwarzes As zurückbehalten und muß 8 Karten nehmen; hat er kein schwarzes As, so muß er 9 Karten nehmen, oder er kann auch eine Force, Manille oder jede andere ihm beliebige Karte behalten und 8 neue Karten dazu nehmen. Wenn ein Spieler neue Karten vom Talon genommen und besehen hat, so darf er die weggelegten nicht wieder besehen. Indessen spielt man häufig so, daß der L'Hombre die weggelegten Karten so lange noch immer besehen kann, bis ausgespielt worden ist; dann aber nicht mehr. Zeigt der L'Hombre seine Karten und verlangt, daß er das Spiel gewonnen habe, die Mitspieler sehen aber noch eine Möglichkeit, daß es verloren gehen kann, so muß der L'Hombre mit dem Spiele fortfahren, und zwar zuerst die Karte ausspielen, welche von den Gegenspielern, besonders von dem ihm zur rechten Hand sitzenden, verlangt wird. Wenn die Karten schon zusammengemischt sind, kann kein Spieler wegen eines Fehlers beim vorigen Spiele bestraft werden. Fragt Jemand, welche Farbe

Trumpf ist, und sein Gehilfe nennt eine unrechte Farbe, mit welcher der Erste coupiren soll, so darf er die Karte nicht wieder zurücknehmen; hat aber der L'Hombre ihn hintergehen wollen, so kann er das Blatt zurücknehmen, und wenn er will, mit einem wirklichen Trumpfe stechen. Ein einmal gegebenes Blatt darf nicht zurückgenommen werden, es sei denn, daß man die Farbe bekennen muß. Wer vor der Anfangs festgesetzten Zeit aus Verdruß das Spiel verlassen will, muß Kartengeld zahlen und hat keinen Anspruch auf Gewinn, rufen ihn indeß wichtige Geschäfte ab, so werden die Bete entweder ein ander Mal abgespielt oder getheilt. Hat man neben einem der höchsten Matadore keinen andern Trumpf in der Hand, so braucht man den Matador nicht zuzugeben, wenn ein kleiner Trumpf oder ein niedriger Matador ausgespielt wird; eben so wenig, wenn man in der Hinterhand sitzt und die Mittelhand gibt einen höhern Matador zu, sondern lediglich nur dann, wenn ein höherer Matador angespielt wird; die Spadille kann man also verleugnen, so lange man will, die Atouts aber, die man etwa noch daneben hat, muß man bedienen. In der Vorhand kann man jederzeit das Spiel selbst spielen, welches von der Nachhand angesagt wird. Nach jedem Spiele werden die Spesen, Matadors &c. bezahlt, und wer dies nicht aus eigenem Antriebe thut, kann von den Mitspielern daran erinnert werden. — Freundschaftliche Gesetze. So nennen wir nach dem, was wir als Einleitung des vorhergehenden Abschnitts sagten, die Gesetze, die bei dem Spiel unter Fremden, an öffentlichen Orten namentlich, in aller Strenge zur Ausübung kommen, bei denen man es aber im freundschaftlichen Kreise nicht so genau nimmt. Die Spesen muß sich der Gewinner einfordern, ehe die Karten zum folgenden Spiele abgehoben sind; wer dies unterläßt, verliert seinen Anspruch. Dabei muß jedoch bemerkt werden, daß der L'Hombre, welcher sein Spiel gewinnt, nicht nöthig hat, die Spesen von jedem einzelnen Gegenspieler besonders einzufordern, sondern daß es genügt, wenn er es laut anzeigt, wie viel sie betragen. Man bezahlt dem L'Hombre nur so viel Spesen als er fordert; vergißt er etwas zu fordern, so haben die Gegenspieler nicht nöthig, es nachzuzahlen. Wenn der L'Hombre, nachdem er gekauft hat, den Talon so ungeschickt wieder hinlegt, daß die Karten ganz oder theilweis zu sehen sind, oder daß sie dadurch in eine andere Ordnung kommen, so setzt er Bete; thut dies ein anderer Spieler, so setzt dieser Bete, und der L'Hombre hat sein Spiel gewonnen. Wer außer der Reihe irgend eine Karte anspielt, welche dem L'Hombre zum Nachtheil gereichen kann, setzt Bete, der L'Hombre hat aber durch dies Versehen sein Spiel nicht gewonnen, sondern es muß ausgespielt werden. Zeigt ein Gegenspieler seine Karten auf, ehe das Spiel beendigt ist, so setzt er Bete und der L'Hombre hat sein Spiel gewonnen; dies erleidet jedoch eine Ausnahme, wenn der Gegenspieler unbedingt alle noch übrigen Stiche machen muß. — Von dem L'Hombre unter 4 Personen. Man spielt das L'Hombre jetzt häufiger unter 4 als unter 3 Personen, indem man dabei die Annehmlichkeit hat, wechselsweise einen Moment pausiren zu können. Die Regeln und Einrichtungen sind hier ganz dieselben, wie unter 3 Spielern, indem der Vierte jederzeit ein Spiel zusieht, König, Mohr ist; dennoch nimmt auch er einigen Antheil an dem Spiele und zwar dadurch, daß er zum Geben abhebt, indem jederzeit der dem Kartengeber links Sitzende Mohr ist — daß er die weggeworfenen Karten zusammennimmt, nach beendigtem Spiel sie mischt und vor seinen linken Nachbar offen hinlegt, dadurch Couleur zu machen. Findet er, daß der Talon falsch ist, d. h. daß er mehr oder weniger als 13 Blätter hat, so ist er berechtigt, dies anzuzeigen, und weil nicht annoncirte falsche Karten jederzeit ein Bete nach sich ziehen, wird er seines eigenen Vortheils wegen wohl daran thun, die Rüge der falschen Karten nicht zu unterlassen. Haben alle 3 Spieler gepaßt und man spielt mit dem Mohr, d. h. nicht mit der Person, sondern mit dem Spiele, so steht es dem vierten Spieler frei, ob er denselben nehmen will oder nicht. Thut er es, so zählt er zunächst den Talon; findet er die richtigen 13 Blätter, so besieht er sie, wirft die 4 Blätter weg, die ihm am Wenigsten conveniren, gewöhnlich aber so, daß er sich dadurch eine Renonce macht und meldet dann, in welcher Farbe er spielen will. Zuweilen spielt man so, daß der Mohr, um sein Spiel zu gewinnen, nur 5 Stiche zu machen braucht, häufiger aber ist es, daß er 6 Stiche machen muß. Wenn man sich darüber verabredet, mit dem Mohr zu spielen, muß man dabei zugleich die zum Gewinn erforderliche Anzahl Stiche mit ausmachen; ist darüber nichts ausdrücklich bestimmt, so gelten 5 Stiche als gewonnen, macht man diese aber nicht, so ist man codille. Bei 6 Stichen als Mohr ist man mit 5 Stichen remie und erst mit 4 Stichen codille. Die 3 Gegenspieler thun ihre Stiche zusammen. Spielt man gegen den Mohr, so ist es Hauptregel, jederzeit die Farbe anzuspielen, von der man weiß oder doch wenigstens vermuthen kann, daß er sie mit Trumpf stechen muß. Geht der Rock, so muß der Mohr an den Gewinner ebenfalls 10 oder 12 Marken bezahlen, an dem Gewinn oder Verlust der andern Spiele nimmt er indeß für gewöhnlich keinen Theil; in einigen Gegenden aber spielt man so, daß der Mohr die Spesen eben so mit bekommt oder bezahlt, wie die wirklichen beiden Gegenspieler. Auch dies gehört zu den Punkten, die vor Beginn des Spiels regulirt werden müssen; hat man darüber nichts ausgemacht, so zahlt und gewinnt der Mohr nicht mit. — Kauf-Quadrille. An dieser Art des Spiels nehmen alle 4 Personen zugleich Theil. Jeder Spieler erhält 8 Karten, 3, 3 und 2. Im Talon bleiben 8 Karten liegen. Die Ansagen finden ganz so statt, wie bei dem

gewöhnlichen L'Hombre, jeder Spieler aber legt seine Stiche für sich, und der L'Hombre gewinnt sein Spiel, sobald er mehr Stiche hat, als irgend einer der Gegenspieler; folglich kann er es mit 3 Stichen gewinnen, wenn die übrigen 5 Stiche zu 2, 2 und 1 vertheilt sind. Remie ist es, wenn einer der Gegenspieler eben so viele Stiche hat, als der L'Hombre, cobille, wenn einer mehr Stiche hat, als der L'Hombre. Bei dieser Spielart muß man mit noch größerer Vorsicht kaufen, und wer keine entschiedene Aussicht zum Gegenspiele hat, thut besser, das Kaufen seinen Mitspielern zu überlassen, namentlich aber der Erste; hat man aber einen Trumpf und von einer andern Farbe ebenfalls nur ein Blatt, so thut man gut, dies fortzuwerfen, um sich eine Renonce zu machen, die man dann bei dem Feinde stechen kann. Eine Hauptregel der Gegenspieler ist hier noch mehr wie unter Dreien, Einem unter sich viele Stiche zuzuwenden, damit wo möglich eine Cobille herauskommt; deshalb müssen sie nie ohne Noth einem Freunde, der schon Stiche hat, einen Stich abstechen, und aus ihrer Hand in dessen Force-Farben stets die höchsten Blätter zuwerfen. — Quadrille ohne Kauf. Diese Spielart des L'Hombre ist fast ganz außer Gebrauch gekommen. — Von dem L'Hombre unter 2 Personen. Man spielt das L'Hombre zuweilen, obgleich sehr selten, auch unter 2 Personen; Werth der Karten, Ansagen, Spielregeln sind im Allgemeinen ganz so, wie bei dem gewöhnlichen L'Hombre unter 3 und 4 Personen, die Spielart aber ist 2fach und zwar entweder: a. Man legt aus den Karten eine rothe Farbe ganz weg, so daß nur 30 Blätter übrig bleiben. Jeder der Spieler erhält 8 Karten, zu 3, 3 und 2; im Talon bleiben also noch 14 Blätter liegen. Zum Gewinn sind 5 Stiche erforderlich: 4 sind remie, weniger als 4 cobille. Spielt man mit dem Mohr, so wird dieser nur mit 7 Stichen gewonnen, bei dem Verlust aber jederzeit cobille. Oder: b. Man behält von einer rothen Farbe die Ponte und die Manille zurück, so daß also das Spiel 32 Karten enthält. (Gewöhnlich wählt man dazu Carreau.) Jeder Spieler bekommt 10 Blätter und zwar 3, 3, 2 und 3; im Talon bleiben 12 Blätter liegen; angesagt und gekauft wird wie gewöhnlich; Carreau ist immer die beste Farbe; man muß 6 Stiche machen, um das Spiel zu gewinnen, 5 sind remie, 4 und weniger cobille. Der Mohr muß 8 Stiche machen und wird nur cobille verloren. Die übrigen 3 Farben sind leicht zu spielen, bei Carreau muß man aber besonders aufmerksam sein, denn weil davon nur die 4 höchsten Matadore im Spiele sind, kann man leicht zu kurz kommen, wenn man das Stechen nicht genau berechnet; deshalb sind auch Handkarten zum Gewinn durchaus erforderlich und man kann sogar das Spiel gewinnen, wenn man alle 4 Matadore in der Hand des Andern gegen sich hat.

Libra, ist ein Gewicht in Brasilien, Portugal und Spanien. In Brasilien und Portugal hält es 0,98190 Berliner, oder 0,81953 Wiener Pfd., oder 0,45904 franz. Kilogr. In Spanien, und zwar in Gallicien 0,89860 Berliner, oder 0,75000 Wiener Pfd., oder 0,42009 franz. Kilogramme; in Aragonien 0,74823 Berl., oder 0,62950 Wiener Pfd., oder 0,39979 franz. Kilogramme; in Castilien 0,98416 Berl., oder 0,82112 Wiener Pfd. oder 0,26009 Kilogr. In Catalonien 0,85569 Berl., oder 0,71419 Wiener Pfd.

Lichenin oder **Moosstärkemehl,** kommt in der isländischen Flechte und in vielen andern Flechtenarten vor. Es ist nicht, wie die gewöhnliche Stärke, in Zellen abgelagert, sondern bildet eine gleichartige, zwischen den Zellen vertheilte, aufgequollene Masse. Das durch Kochen gelöste Lichenin wird durch Jod braun oder grünlich gefärbt. Der aus der Lösung durch Alkohol gefällte Stoff wird durch Jod gebläut. Das Lichenin unterscheidet sich von der gewöhnlichen Stärke dadurch, daß es sich mit Wasser in 2 verschiedenen Zuständen verbindet. In ihrem natürlichen Zustande wird die Moosstärke durch Jod gebläut und quillt in kaltem Wasser nur auf; in heißem löst sie sich und bildet eine Gallerte, welche durch Jod nicht mehr gebläut wird; wird der Gallerte durch Alkohol das Wasser entzogen, so geht die Moosstärke in ihren natürlichen Zustand über. Durch längere Zeit fortgesetztes Kochen verliert sie ihre Eigenschaft zu gelatiniren gänzlich. Aus der isländischen Flechte erhält man das Lichenin, indem man derselben zuerst durch Behandeln mit kohlensaurem Kali einen bittern Stoff entzieht und dann mit Wasser auskocht. Die Licheningallerte wird als Nahrungs- und Arzneimittel angewendet.

Licht, ist jedem lebenden Wesen zum Gedeihen unentbehrlich. Darum drängen sich alle Theile der Pflanze der Lichtseite zu, darum entfalten sich mit wenigen Ausnahmen ihre Blätter mehr, es entströmen ihren Blüten lieblichere Düfte mit dem kommenden Morgen; deshalb welken und verdorren sie an dunkeln Plätzen, und selbst die sorgsamste Pflege vermag im Winter bei Treibhauspflanzen keine Blumen zu erzielen, wenn sich die Sonne Tage lang hinter düstern Nebeln versteckt. Der ganze Lebensproceß geht in der freien, lichten Natur viel reger und kräftiger vor sich; wunderbar wird daselbst das ganze Nerven- und Blutleben neu erregt und gestärkt, jede Muskel schwellt an, der Geist wird ledig der trüben Gedanken und Sorgen und erneut sich zu neuer Thatkraft. Wie schwer liegt dagegen die Noth, das Mühen und Drängen des Alltagslebens auf den Menschen, wenn Tage, vielleicht Wochen lang dicke, regenschwere Wolken über den Häuptern hinziehen, die Luft geschwängert ist mit Feuchtigkeit oder der Regen herabströmt aus den Wolken, die der Sonne den Weg zur Erde versperren. Wie fühlt sich da der Körper erschlafft und

belästigt, wie wenig ist man aufgelegt und fähig zu körperlicher und geistiger Thätigkeit, denn das Blut rollt langsamer durch die Adern, den Nerven fehlt der Reiz, der sie ganz besonders belebt, alle Thätigkeiten der großen Organe gehen träger von statten. Daher der Spleen der Engländer, dieses Erzeugniß einer dicken, nebligen Luft. Wie wichtig anhaltende Entbehrung eines so kräftigen Reizes wie das Sonnenlicht, den thierischen Haushalt in dem zur vollkommenen Gesundheit nöthigen Einklang behindert, das sieht man auch täglich an den schmutzig-bleichen, niedergedrückten Gestalten der Bewohner großer und volkreicher Städte, die sich Jahr aus Jahr ein nicht hervormachen aus den dunkeln Gassen mit den hohen Häusern, an der kränklichen Hautfarbe und dem kümmerlichen Bau der Bergleute und solcher Arbeiter, die den Tag zum Schlafen, die Nacht zur Arbeit verwenden müssen. Unrecht thun deshalb auch alle Diejenigen, welche sich nicht eine Stunde am Tage abmüßigen, um sich in der freien Natur von den Mühen der Arbeit zu erheben und sich so frische Kräfte zur Fortsetzung derselben zu sammeln, sondern vermeinen, es sei eben ausreichend, am Abend, wenn die Sonne längst untergegangen ist und Dämmerung oder Nacht die Erde bedeckt, sich in der freien Natur zu ergehen. Nein! So viel als möglich muß man das Licht auf sich einwirken lassen und helle, freundliche Wohnungen wählen, denn Licht ist für Körper und Geist ein wichtiger, unentbehrlicher Lebensreiz. Wie man aber Alles mit Bedacht und Vorsicht genießen soll, so muß auch davor gewarnt werden, sich den allzu brennenden Strahlen der Mittagssonne in heißen Sommertagen ohne dringende Noth zu anhaltend auszusetzen, am Wenigsten mit entblößtem Haupte. (S. Hitze und Sonnenstich.) Zu helles Licht, heller Sonnenschein, zumal auf große, hellgefärbte Flächen, Sandebenen, Schneefelder, weiße Häuser und Mauern, zu starke Zimmerbeleuchtung erregt das Auge zu sehr und kann Schwäche desselben zur Folge haben (s. Schneeblindheit). Das zu schwache Licht schadet theils dadurch, daß es einen nothwendigen Lebensreiz für den ganzen Organismus schmälert, theils dadurch, daß es die Reizbarkeit des Auges erhöht, so daß die gewöhnliche Beleuchtung nicht ertragen wird. Daher ist das Lesen und Schreiben in der Dämmerung so schädlich. Jeder schnelle Wechsel vom Hellen in's Dunkle und umgekehrt, das Schlafen in einem finstern Zimmer und der plötzliche Eindruck des hellen Tageslichtes am Morgen, das Lesen im wechselnden Schatten eines Baums, das Schlafen mit dem Gesicht gegen ein Fenster, sind zu vermeiden. Besonders schädlich ist die unzweckmäßige Vertheilung des Lichts für die Augen. Bei anhaltenden Beschäftigungen, z. B. am Schreibtische ꝛc. darf das Licht nicht vorn, sondern es muß an der Seite, am Besten schräg von oben über die linke Schulter einfallen, weil dann die rechte Hand keinen Schatten auf die Arbeit wirft. Arbeiter, welche nicht vermeiden können, dem Lichte gegenüber zu sitzen, müssen sich durch einen mit dünnem, blaßgrünem Papier überzogenen Rahmen, den sie an das Fenster stellen, schützen. Jede künstliche Beleuchtung, die nur einen Theil des Zimmers erhellt und den übrigen ziemlich dunkel läßt, z. B. durch Klapplichtschirme, ist schädlich. Wachskerzen oder Gaslicht aus Steinkohlen geben die beste Beleuchtung, weil die Flamme gleichmäßig brennt. Talglichter schaden den Augen am Meisten, weil sie ungleichmäßiges Licht geben und man beim Putzen derselben genöthigt ist, mit schon angegriffenen Augen in die Flamme zu sehen. Alle Lampen sind gänzlich zu verwerfen, weil sie ein sehr concentrirtes, blendendes und dabei rothgelbes Licht geben, doch ist eine oben an der Decke befestigte Argand'sche Lampe, weil sie ein weißes Licht von oben gibt und einen hohlen cylindrischen Docht hat, für die Zimmererleuchtung sehr gut; nur paßt sie nicht für den Arbeitstisch; hier sind die Frank'schen Studirlampen mit halbcylindrischem Dochte und offenem Glascylinder, nicht aber die alten verwerflichen Morket'schen Studirlampen mit geraden Dochten, röthlicher Flamme und Blechschirme, nützlich. Jede gute Lampe muß einen durchscheinenden Schirm haben, am Besten von Milchglas, das dem Auge den Anblick der Flamme erspart, ohne das Zimmer zu sehr zu verdunkeln. Grüne Glasschirme taugen eben so wenig, als die grünen Brillen, indem sie den Gegenständen ein unangenehmes, abfallendes Licht geben. Angenehm und wohlthätig für das Auge sind die grünen und blauen Farben, während die schwarze und weiße Farbe ein zu schwaches und zu helles Licht werfen. Die rothe und die gelbe Farbe sind dem Auge bei starker Beleuchtung wohlthätig. Obgleich die grüne und blaue Farbe dem Auge bei zurückstrahlendem Lichte wohlthätig ist, so bringen beide Farben bei durchgehendem Lichte dem Auge dennoch Nachtheil. (Vgl. auch Beleuchtung, Lampen, Lichter.) — Einen sehr großen Einfluß hat die Entziehung des Lichts durch Verdunkelung der Ställe auf den Erfolg der Mastung, weil durch Dunkelheit die Ruhe der Thiere nicht gestört wird. Die Schnelligkeit, mit welcher Geflügel im Dunkeln gemästet werden kann, ist bekannt. Die Dunkelheit zwingt das Thier zur Ruhe und Bewegungslosigkeit, und dadurch wird an Futter gewonnen und die verabreichte Nahrung schnell in Fleisch und Fett verwandelt. — Zur Messung der Lichtstärke nach den Verschiedenheiten des Orts und der Zeit hat Schall die Erscheinungen der Daguerrotypie benutzt. Das Präparatpapier zu den Daguerrotypen ist durch Lichtstrahlen aller Art geschwärzt. Nach etwa 1500 Erfahrungen hat nun Schall eine Scala angefertigt, worin die verschiedenen Schwärzungsstreifen als entsprechende Grade der Lichtstärke numerirt sind. Diese Scala lehrt also nur die Stärke der Lichtstrahlen festzustellen, je nachdem sie an der Sonne oder

irgend einem andern Körper, je nach dem Orte, der Jahreszeit oder Tageszeit aus gesehen werden.

Licht, unsichtbares, eine Erfindung Mosen's. Eine jodirte Silberplatte, wird durch Erhitzung weiß, in jedem Lichte aber stahlgrau; schützt man sie vor dem Lichte und bringt sie dann in Quecksilberdämpfe, welche man mittelst eines Schirms stellenweise abhält, so wird sie durch Condensation dort stahlgrau, wo die Quecksilberdämpfe sie treffen können.

Lichtbilder, Daguerrotypie, Photographie. Chlorsilber, das man als weißen käsigen Niederschlag erhält, wenn man eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mittelst Kochsalz fällt, hat eben so wie das Jod- und Bromsilber die Eigenschaft, vom Lichte unter Zersetzung geschwärzt zu werden. Wedgewood kam schon auf den Gedanken, diese Schwärzung des Chlorsilbers zu benutzen, um die Bilder der Camera obscura zu fixiren. Davy stellte mit Hilfe des Sonnenmikroskops Bilder kleiner Gegenstände auf Chlorsilberpapier dar, die aber wegen der dauernden Einwirkung des Lichts auf das Chlorsilber bald wieder verschwinden. Niepce de St. Victor bildete die Kunst, Lichtbilder zu fixiren, weiter aus, bis es endlich Daguerre nach vielen Versuchen gelang, die nach ihm benannten Daguerre'schen Lichtbilder als Daguerrotype zu erzeugen. Die Theorie der Erzeugung dieser Lichtbilder ist in der Kürze folgende: Eine versilberte Kupferplatte wird Dämpfen von Jod ausgesetzt; dadurch bildet sich auf der Oberfläche der Platte eine dünne Schicht von Jodsäure. Bringt man die Platte in die Camera obscura, so entsteht auf derselben nach kurzer Zeit ein noch unsichtbares Bild, indem durch das Licht das Jodsilber auf den beleuchteten Stellen reducirt wird. Das Bild tritt zum Vorschein, wenn man die Platte Quecksilberdämpfen aussetzt. Das Quecksilber verliert sich nur mit dem reducirten Silber, kann aber auf das Jodsilber nicht einwirken. Das Bild des Daguerrotyps wird demnach durch ein Amalgam von Quecksilber und Silber hervorgebracht. Wenn das Bild hinlänglich ausgeprägt ist, wird das unzersetzte Jodsilber durch eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron entfernt. Das Verfahren bei der Daguerrotypie besteht in 5 Operationen, nämlich: 1. In dem Poliren der Platte, 2. der Jodirung, 3. dem Einbringen der Platte in die Camera obscura, 4. der Fixirung der Bilder und 5. in der Entfernung des Jodüberzugs. Das Material der Tafel ist mit Silber plattirtes Kupfer. Das Polirmittel ist höchst fein gepulverter Bimsstein, Tripel oder noch besser englisches Roth (fein geriebenes Eisenoxyd), das vermittelst eines Beutels auf die Platte gestreut und vermittelst Baumwolle, die mit etwas Olivenöl angefeuchtet worden ist, umhergerieben wird. Nachdem die Platte mit trockner Baumwolle gereinigt worden ist, wird sie zur Entfernung des Oelüberzugs mit einigen Tropfen sehr verdünnter Salpetersäure und darauf abermals mit trockner Baumwolle angerieben. Dann erwärmt man die Platte auf der Rückseite über einem Kohlenfeuer, läßt sie erkalten und reibt sie von Neuem mit Baumwolle ab. Die Jodirung der Platte geht in einem viereckigen Kasten vor sich, in welchem sich ein nach unten sich verjüngender Einsatz befindet, auf dessen Boden Jod in einer Schale steht. Die Schale ist mit einem Gazedeckel bedeckt, damit sich die Joddämpfe gleichmäßig ausbreiten. An dem oberen Ende des Einsatzes wird die auf einem Bretchen befestigte Platte so eingelegt, daß die plattirte Fläche nach unten gekehrt ist. Man läßt die Joddämpfe so lange einwirken, bis die Platte einen goldgelben Anflug angenommen hat. Hat man die Zeit der Einwirkung überschritten, was man daran erkennt, daß die Färbung der Platte violett geworden ist, so ist die Oberfläche gegen das Licht unempfindlich; die Platte muß in diesem Fall von Neuem polirt werden. Ueber die Einrichtung der Camera obscura s. diesen Artikel. Die Fixirung des Bildes geschieht durch Quecksilberdämpfe, welchen man die jodirte und impressionirte Platte aussetzt. Es geschieht diese Operation in einem viereckigen Kasten, auf dessen Boden sich ein eisernes Gefäß mit Quecksilber befindet. Letzteres wird durch eine untergestellte Spirituslampe bis auf 60° erhitzt. Durch ein Fensterchen, das in dem Kasten angebracht ist, überzeugt man sich von dem Gelingen des Versuches. Unmittelbar nach dem Fixiren erscheint die jodirte Platte nicht verändert, und es ist noch kein Bild darauf wahrzunehmen. Nachdem die Platte aus dem Rahmen entfernt worden ist, wird sie mit reinem Wasser und darauf mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gewaschen. Zu diesem Behufe bringt man die Platte in eine mit dieser Lösung angefüllte Schüssel, welche man, um die Lösung zu erleichtern, ein wenig schwenkt. Eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron ist im Handel unter dem Namen Antichlor zu haben; außerdem stellt man sie leicht dar, indem man 10 Theile trocknes kohlensaures Natron mit 3 Theilen Schwefelblumen mengt, das Gemenge bis zum Schmelzpunkte des Schwefels erhitzt und fortwährend umrührt; das anfänglich entstandene Schwefelnatrium geht dadurch in schwefelsaures Natron über. Die Masse wird mit siedendem Wasser ausgezogen, die Lösung filtrirt und mit überschüssigem Schwefel gekocht, wodurch das schwefligsaure Salz in unterschwefligsaures übergeht. Wenn die gelbe Farbe der Platte verschwunden ist, spült man letztere in einer Schale mit reinem Wasser ab und läßt dasselbe ablaufen. Die tiefsten Schatten des Bildes entsprechen den Stellen, wo keine Einwirkung des Lichts stattfand, wo demnach nach der Operation wieder reines Silber vorhanden ist; die hellsten Punkte werden durch das Quecksilberamalgam hervorgebracht. — Anstatt der plattirten Platte zur Er-

zeugung der Lichtbilder wurde zuerst auf Talbot's Vorschlag präparirtes Papier angewendet. Die in der neuesten Zeit erhaltenen Resultate veranlassen zu der Annahme, daß das Papier wohl mit der Zeit die Metallplatten verdrängen dürfte. Talbot's kalotypes Papier wurde dargestellt, indem man feines Papier auf einer Seite mit einer Lösung von 1 Theil Silbersalpeter in 16 Theilen Wasser überstrich und im Dunkeln trocknen ließ. Dieses Papier wurde darauf 1—2 Minuten lang in einer Lösung von 1 Theil Jodkalium in 16 Theilen Wasser getaucht und dann getrocknet. Dasselbe wird im Dunkeln nicht verändert und zeigt eine hellrosenrothe Farbe. Will man ein Bild darstellen, so überstreicht man das Papier mit einer Lösung von Gallussäure und Silbersalpeter in Wasser, zu der etwas Essigsäure gesetzt worden ist, spült dasselbe in destillirtem Wasser ab und bringt es, nachdem der größte Theil der Feuchtigkeit durch Pressen zwischen Fließpapier entfernt worden ist, in die Camera obscura. Nach dem Erscheinen des Bildes wäscht man das Papier von Neuem mit der oben erwähnten Lösung, wäscht es mit destillirtem Wasser, zieht es durch eine Lösung von 1 Theil Bromkalium in 40—50 Theilen Wasser, wäscht von Neuem und trocknet endlich. Durch dieses Verfahren erhält man ein **negatives Bild**, d. h. ein solches, auf welchem die weißen Stellen schwarz sind; dieses Bild dient zur Erzeugung der **positiven Bilder**, von welchem man eine beträchtliche Anzahl Abdrücke mittelst des negativen anfertigen kann. Für die positiven Bilder bereitet man das Papier, indem man dasselbe zuerst durch eine Lösung von Chlornatrium oder Bromkalium, und dann durch eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zieht. Zur Uebertragung wird das negative Bild mit dem für das positive Bild präparirten Papier zwischen 2 Glasplatten gelegt und dem Sonnenlichte ausgesetzt; die dunklen Stellen des Bildes halten das Licht von dem zweiten Papier ab, während es durch die hellen Stellen hindurchwirkt; so entsteht dann auf diesem zweiten Papier ein positives Bild. — **Lichtbilder auf mit Jod und Chlorschwefel präparirten Silberplatten, ohne Anwendung von Quecksilber. Nach Joseph Natterer jun. in Wien.** Bejodet man eine Silberplatte auf bekannte Weise und legt sie dann auf ein 6—8 Zoll hohes Gefäß, auf dessen Boden sich in einem Schälchen einige Tropfen Chlorschwefel befinden, und setzt die Platte der Einwirkung seiner Dämpfe so lange aus, bis sich die dunkelgelbe Farbe in's Röthliche verändert hat, bringt sie sodann in den Brennpunkt der Camera obscura und läßt sie dort je nach der Lichtstärke derselben einige Zeit (in der Petzval-Voigtländer'schen Portraitircamera nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten), nimmt sie dann heraus und besieht sie in einem finstern Zimmer beim Kerzenlicht, so sieht man oft noch keine Spur eines Bildes; erwärmt man aber die Platte über einer Weingeistlampe auf der Kupferseite oder läßt man sie einige Zeit in finstern Zimmern liegen oder hält sie einige Secunden in schwaches zerstreutes Tageslicht, so erscheint ein positives Bild mit allen Nüancen und mit einer Zartheit, welche die Daguerre'schen noch übertrifft. Die beste dieser drei Arten, das Bild hervorzurufen, ist jedoch die zweite, wenn man die Platte im finstern Raume liegen läßt und sie von Zeit zu Zeit besieht. Durch Erwärmung oder durch schwache Einwirkung des Tageslichtes erscheint das Bild oft zu rasch und verschwindet deshalb oft schneller, bevor man es noch fixiren konnte. Das Bild ist auf der Platte noch nicht erschienen, wenn dieselbe nur 10, 20 oder 30 Secunden einem von der Sonne beleuchteten Gegenstande in der Camera obscura ausgesetzt war, und muß also durch eine der drei obengenannten Methoden hervorgerufen werden. Läßt man aber die Platte durch 1, 2 oder 3 Minuten in der Camera, so erscheint das Bild schon dort vollkommen. In der Petzval-Voigtländer'schen Camera obscura, welche eine Oeffnung von 18 Linien und eine Brennweite von ungefähr $5^1/_2$ Zoll hat, darf die Platte auf einem von der Sonne beleuchteten Gegenstand nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten ausgesetzt werden; denn im ersteren Falle würde noch keine Einwirkung stattgefunden haben, während im letzteren das Bild schon seiner Zerstörung zueilt. Ist die Platte nur 10 Secunden in der Camera gewesen, so muß sie oft 15—20 Minuten im Finstern liegen bleiben, bis das Bild vollkommen erschienen ist. Es versteht sich, daß, wenn die Lichteinwirkung in der Camera etwas länger als 10 Secunden gedauert hat, dann das Bild auch schneller in Finstern zum Vorschein kommt. Die Bilder sind weiß und schwarz und besitzen, wie die Daguerre'schen, alle die Zwischennüancen, und es ist bezüglich des schönen Tones dieser Bilder und der Kraft ganz einerlei, ob man dieselben durch lange Lichteinwirkung in der Camera schon vollkommen entstehen läßt, oder ob man sie durch früheres Herausnehmen aus derselben und mittelst einer der drei obengenannten Operationen hervorruft. Der Nutzen, welchen diese neue Art, photographische Bilder zu erzeugen, für den Praktiker gewährt, ist leicht einzusehen; denn bei Daguerre's Bildern muß die Einwirkung des Lichts in der Camera auf eine Secunde getroffen werden, was bei wolkigen Tagen und veränderlicher Intensität des Lichts sehr schwer ist, während bei den in Rede stehenden Bildern dieses nicht der Fall ist; die beiden Zeitextreme, 10 Secunden und 2 Minuten, zwischen welchen das Bild entsteht, sind so weit entfernt, daß an ein Mißlingen des Bildes gar nicht zu denken ist. Natürlich ändern sich diese Extreme an einem trüben Tage, und sie würden dann beiläufig 30 Secunden und 3 Minuten heißen. Zu bemerken ist noch, daß Bromschwefel viel empfindlichere Platten liefert; hier stellen sich die beiden Zeitextreme auf 5 Secunden und 1 Mi-

nute herab. Man wird also bei jeder Jahreszeit, mag der Gegenstand von der Sonne beleuchtet sein oder nicht, mag der Himmel heiter sein oder nicht, in 20 Stunden in der Petzval-Voigtländer'schen Camera ein Bild erzeugen können, was bekanntlich bei Daguerre's Verfahren eine Unmöglichkeit ist. Das entweder in der Camera vollkommen entstandene oder durch eine der drei genannten Operationen hervorgerufene Bild wird nun im Finstern mittelst einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron oder Cyankalium gewaschen und mit heißem destillirten Wasser übergossen, und das Bild erleidet durch fernere Lichteinwirkung keine Veränderung mehr. Der Verf. kann jedoch nicht verhehlen, daß, so kräftig auch die Bilder vor dem Waschen sind, sie doch einen bedeutenden Theil durch dasselbe verlieren; zwar Das, was sie an Kraft verlieren, gewinnen sie oft an Schönheit; sie besitzen dann in ihren Schattentheilen einen der Sepia ähnlichen braunen Ton. Wäscht man das Bild in einer kalten Kochsalzlösung und berührt die Platte längere Zeit mit einer Zinkstange, so verschwindet oft das ganze Bild. Der Verf. zweifelt nicht daran, daß die neuen Photographien bis zur Vollkommenheit gebracht werden können; wahrscheinlich liegt der Fehler in der bisher zum Waschen angewendeten Flüssigkeit. Das gewaschene Bild scheint aus blanken Silberstellen, welche die Lichtpartien, und aus schwarzem und braunem Schwefelsilber, welche die Schattenpartien sind, zu bestehen. — **Anfertigung von Lichtbildern auf künstlichen Elfenbeinen, nach Bouet und Mante.** Das künstliche Elfenbein eignet sich nach den Genannten sehr gut zur Aufnahme photographischer Bilder, weil es eine vorzügliche Politur, eben so vollkommen wie eine Silberplatte, annimmt und durchaus nicht wollig ist oder bei der Präparation sich auffasert wie das Papier. Es bietet auch den Vortheil dar, daß es nach der Präparation Monate lang ohne Veränderung aufbewahrt werden kann. Das Verfahren bei Anfertigung dieser Bilder auf dieser Substanz ist folgendes: Man reinigt die Platte von künstlichem Elfenbein zunächst mit feinem Glaspapier, um jede Spur fettiger Materie wegzunehmen und das Eindringen der Flüssigkeiten zu erleichtern. Dann taucht man dieselbe in eine Lösung von 20 Grammen Salmiak in 200 Grammen filtrirten Wassers und läßt sie ungefähr 1 Minute lang darin. Nach dem Wiederherausnehmen hängt man sie an einer Ecke auf, läßt sie abtropfen und bringt sie, wenn an ihrer Oberfläche keine Flüssigkeit mehr vorhanden ist, in ein Bad aus 40 Grammen salpetersauren Silberoxyds und 200 Grammen destillirten Wassers. Man hält sie darin ebenfalls 1 Minute lang eingetaucht, nimmt sie darauf wieder heraus und läßt sie in gleicher Weise wie vorhin trocken werden. Diese Operationen müssen bei Abschluß des Tageslichtes vorgenommen werden. Nachdem die Platte vollkommen trocken geworden ist, ist sie benutzbar, man kann sie aber auch noch vorher mittelst eines Baumwollenballens mit Alkohol und Tripel poliren. In der Camera läßt man die Platte so lange, bis das Bild etwas mehr Kraft gewonnen hat, als man eigentlich wünscht. Dann nimmt man sie heraus, wäscht sie mit Wasser und fixirt darauf das Bild kalt oder warm mit einer Lösung von 20 Grammen unterschwefligsauren Natrons in 160 Grammen filtrirten Wassers. Sobald das Bild den gewünschten Ton angenommen hat, entfernt man die Platte aus dieser Flüssigkeit, wäscht sie dann mit vielem Wasser, um alles Natronsalz wieder wegzunehmen, hängt sie dann auf, um das Wasser möglichst verdunsten zu lassen, preßt sie endlich, bevor sie noch ganz ausgetrocknet ist, zwischen zwei Platten von weichem Holz, wodurch ihr der letzte Rest von Feuchtigkeit entzogen und zugleich bewirkt wird, daß sie während des ferneren Trocknens sich nicht verzieht, sondern gerade bleibt. — **Lichtbilder auf mit Collodion überzogenen Glasplatten.** Im Technologiste wird darüber Folgendes mitgetheilt: Man bereitet durch Fällen einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mit Jodkaliumlösung Jodsilber, wäscht dasselbe aus und bringt es mit so viel von einer gesättigten Lösung von Jodkalium zusammen, daß es davon wieder aufgelöst wird. Von der so erhaltenen Flüssigkeit fügt man nach und nach ein wenig zu Collodion hinzu und mischt es damit sorgfältig. Nachdem man die Mischung einige Zeit hat stehen lassen, ist sie zur Benutzung fertig. Man gießt dann etwas davon auf eine Glasplatte von der passenden Größe und läßt sie durch Neigen derselben über der ganzen Oberfläche der Platte sich ausbreiten, worauf man den Ueberschuß an einer Ecke wieder abfließen läßt, so daß eine dünne gleichförmige Schicht des jodirten Collodions auf dem Glase zurückbleibt. Die so vorgerichtete Platte wird nun in eine Lösung von 30 Gran salpetersauren Silberoxyds in einer Unze Wasser eingetaucht, bis ihre Oberfläche davon ganz gleichmäßig benetzt ist. Sie wird dann wieder herausgenommen und ist nun zum Einbringen in die Camera fertig. Nachdem sie aus derselben wieder herausgenommen ist, bringt man das Bild zum Vorschein, indem man die Platte mit einer Flüssigkeit übergießt, die aus 3 Gran Pyrogallussäure, 1 Qutch. krystallisirbarer Essigsäure und 1 Unze Wasser bereitet wird. Nachdem das Bild genügend entwickelt ist, wäscht man es mit Wasser, fixirt mit unterschwefligsaurem Natron, wäscht wieder mit Wasser, läßt trocknen und überzieht das Bild zuletzt mit einem Firniß, damit es dem Abreiben besser widersteht. Das vorstehend angegebene Verfahren ist das zur Anfertigung dieser Bilder gewöhnlich angewendete. Dasselbe kann aber auch dadurch vereinfacht werden, daß man den Collodion statt mit einer Lösung von Jodsilber in Jodkalium mit einer bloßen Jodkaliumlösung vermischt, welche allein ausreicht, um beim Eintauchen der mit Collodion überzogenen Glas-

platte in die Silberlösung Jodsilber in genügender Menge zu erzeugen. Die Collodionmischung bereitet man am Besten, indem man Baumwolle 7—8 Minuten lang in eine Mischung aus gleichen Raumtheilen Kalisalpeter und englischer Schwefelsäure eintaucht, sie dann herausnimmt, mit Wasser wäscht, trocknen läßt und hierauf mit einer Mischung von reinem Schwefeläther mit $^1/_8$ seines Volumens Alkohol und etwas Jodkalium (4—5 Gran auf 1 Unze Aether) zusammenbringt. Man schüttelt das Ganze einige Zeit lang tüchtig durcheinander und läßt es dann sich absetzen, worauf es zur Anwendung fertig ist. Der Zusatz von Alkohol scheint hierbei nothwendig zu sein; nimmt man Aether allein, so ist die Schicht von Jodsilber, die beim Eintauchen in die Silberlösung entsteht, zu schwach. Andererseits darf nicht zu viel Alkohol genommen werden, weil dann die Collodionschicht nicht hinreichend durchsichtig werden würde. Man darf auch die Jodsilberschicht nicht zu stark werden lassen, weil dann das Bild nicht kräftig ausfällt, und man muß das beste Verhältniß in dieser Beziehung selbst durch Probiren zu ermitteln suchen. Sofern man nicht alkoholfreien Aether erhalten kann, kann man das jodirte Collodion auch auf folgende Art herstellen: Man fügt zu einer Unze Aether 5—6 Gran Jodkalium, schüttelt ihn einige Zeit damit, läßt absetzen und bringt die klare ätherische Flüssigkeit mit so viel Schießbaumwolle zusammen, daß daraus Collodion von der angemessenen Consistenz gebildet wird. Dieses vermischt man dann mit Alkohol, welcher Jodkalium gelöst enthält, in solchem Verhältniß, daß, wenn man mit dieser Mischung eine Glasplatte überzieht und diese dann in die Silberlösung taucht, eine Jodsilberschicht von genügender Stärke gebildet wird und andererseits die Collodionschicht hinreichend durchsichtig ist. Die mit der Silberlösung präparirte Schicht muß ein milchiges Ansehen haben, aber doch durchsichtig sein. Beim Hervorrufen des Bildes mit Pyrogallussäure wird die Essigsäure zu dem Zweck zugesetzt, um die Pyrogallussäure zu verhindern, auf die nicht vom Lichte afficirten Stellen zu wirken. Es gelingt indeß nicht, mit dieser Säure reine Bilder zu erhalten. Besser erreicht man diesen Zweck, wenn man zugleich Salpetersäure anwendet; es ist indeß schwer, die passenden Mengenverhältnisse der beiden Säuren zu treffen. Ein vollkommen zufriedenstellendes Resultat erhält man dagegen, wenn man zum Hervorrufen des Bildes eine Lösung von 12 Gran schwefelsaurem Eisenoxydul in einer Unze Wasser, vermischt mit 1—2 Tropfen Salpetersäure, in Anwendung bringt. Die Mengenverhältnisse dieser Stoffe können auch ohne Nachtheil etwas anders genommen werden, und man muß namentlich, wenn die dunkeln Theile, in Folge zu geringer Concentration der Salpetersäure, nicht gut ausgefallen sein sollten, den Zusatz von Salpetersäure etwas vergrößern. Bei gehörigem Verfahren erhält man Bilder von großer Schönheit, an denen die Lichter ein metallisches silberähnliches Aussehen haben. — **Vervielfältigung der Lichtbilder auf Metall durch Uebertragung auf Papier, nach Aimé Rochas.** Die Lichtbilder auf Metall stellen, wenn sie möglichst vollkommen sind, den Gegenstand, nach welchem sie gemacht wurden, so treu dar, daß man ihnen keinen andern Vorwurf machen kann, als den, daß sie spiegeln und schwer zu vervielfältigen sind. Die Lichtbilder auf Papier haben nicht den Uebelstand, zu spiegeln, und lassen sich leicht vervielfältigen, aber es fehlt ihnen bis zu einem gewissen Grade die gehörige Abstufung der verschiedenen Ebenen, die auf den Metallbildern so vollkommen wiedergegeben ist. Um nun Bilder zu erhalten, welche die Vortheile dieser beiden Arten von Bildern in sich vereinigen, kann man zunächst von dem abzubildenden Gegenstande ein Bild auf Metall herstellen und dasselbe dann, wenn es möglichst gut gelungen ist, mittelst der Camera auf albuminirtes Glas übertragen, mittelst dessen dann nach dem gewöhnlichen Verfahren beliebig viele Bilder auf Papier dargestellt werden können. — Ein anderes neues Verfahren der Photographie besteht in Folgendem: In $^1/_2$ Liter Molken, welche man durch feine Leinewand gießt, um den Käsestoff abzusondern, schlägt man das Weiße eines Eies, bringt die Flüssigkeit zum Kochen, wodurch alle festen Stoffe beseitigt werden, filtrirt dann von Neuem durch Filtrirpapier, löst dann 5 Gewichtsprocente Jodkalium auf kaltem Wege auf und setzt auf jedes Liter Molken 1 Gramme Cyankalium zu. Um nun mit dieser Flüssigkeit reagirtes Papier zu präpariren, verfährt man folgendermaßen: Man taucht das Papier in die Flüssigkeit, läßt es 2 Minuten darin und trocknet es, wenn es ganz gleichförmig von derselben durchdrungen worden ist, indem man es mittelst 2 Nadeln an einer horizontal gespannten Schnur aufhängt. Diese Präparation geschieht am Tageslichte ohne irgend eine besondere Vorsicht; das Papier kann während der Sitzung im feuchten Zustande verwendet werden, nur trocknet man es dann in Löschpapier, ehe es mit dem essigsalpetersauren Silber behandelt wird. Ist es für spätere Operationen bestimmt, so läßt man es vollständig trocken werden und kann es, geschützt vor Feuchtigkeit und Staub, unbeschränkt lange Zeit aufbewahren. Dieses Papier hat aber noch nicht die Fähigkeit erlangt, in der dunkeln Kammer ein Lichtbild zu geben, sondern muß für diesen Zweck noch einer zweiten Behandlung unterworfen werden, in Folge welcher das Jodkalium, womit das Papier gesättigt worden, in den Zustand des Jodsilbers übergeführt wird. Man macht deshalb eine Auflösung aus 1 Gewichtstheil salpetersaurem Silber und 6 Theilen destillirtem Wasser. Nachdem sich der Silbersatz vollständig aufgelöst hat, setzt man der Lösung noch 3 Theile krystallisirbare Essigsäure zu. Diese Lösung muß in einer Flasche aus farbigem Glas mit eingeschmirgeltem Stöpsel

oder in einer gewöhnlichen Glasflasche, die mit schwarzem Papier überzogen ist, aufbewahrt werden, um sie vor der Einwirkung des Lichts zu schützen. Sie hält sich dann unbeschränkt lange Zeit. Sollte sie aber mit der Zeit einen Theil ihrer Empfindlichkeit verloren haben, so ist der Zusatz einer kleinen Menge Essigsäure hinreichend, dieselbe wieder herzustellen. Man thut wohl, sich nie des essigsauren Silbers zu bedienen, ohne die Portion, von welcher man Gebrauch machen will, vorher zu filtriren. Um nun das Papier mit dem essigsalpetersauren Silber zu behandeln, legt man auf einen ganz horizontal gestellten Träger eine der Spiegelplatten des Rahmens der dunkeln Kammer. Diese Spiegelplatte muß über den Träger überspringen und wird im Augenblick der Operation mit einigen Tropfen essigsalpetersauern Silbers gemengt. Man verfährt dabei auf folgende Weise: In einem kleinen gläsernen, gut ausgewischten, mit neuem weißem Löschpapier ausgestatteten Trichter gießt man das essigsalpetersaure Silber und bewegt den Trichter über der Spiegelplattte hin und her, so daß die Flüssigkeit nur tropfenweise herabfällt und gehörig auf derselben vertheilt werden kann. Hierauf setzt man das Filter wieder auf die Flasche. Um nichts von dieser Flüssigkeit zu verlieren, vereinigt man mit einem reinen Papierstückchen alle einzelnen Tropfen und erlangt so eine gleichförmige Oberfläche. Man schneidet nun das Papier nach dem Umfange der Spiegelplatte zu, hält es an den beiden untern Ecken und deckt es so auf die Spiegelplatte. Indem man nach und nach die Hände niederläßt, welche das andere Ende des Papiers halten, gelingt es, die ganze Oberfläche desselben mit dem essigsalpetersauren Silber in dem Maße in Berührung zu bringen, als das Papier die Spiegelplatte erreicht und auf die Flüssigkeit drückt, die es vor sich her treibt. Durch Untersuchung vor einer brennenden Kerze kann man leicht wahrnehmen, ob noch Luftbläschen zwischen dem Papier und der Platte vorhanden sind, die man dann mittelst eines gläsernen Spatels beseitigt, oder das ganze Papier nochmals von der Platte abhebt, um es mit größerer Vorsicht von Neuem über derselben auszubreiten. Wenn das Papier durchsichtig geworden ist, hat das essigsalpetersaure Silber seine ganze Wirkung gethan. Der Ersparniß halber wählt man ein dünnes Papier, welches weniger Silbersalz absorbirt. Das essigsalpetersaure Silber, welches man anwendet, muß ganz weiß sein. Nachdem das Papier durchsichtig geworden ist, trocknet man es vollständig zwischen mehreren Bogen Löschpapier, die man, so oft es noth thut, erneuert. Wenn man das Papier nicht sogleich verwendet, schichtet man die Papierblätter übereinander, um sie in einem constanten Zustande der Feuchtigkeit zu erhalten. So kann man nun ohne Nachtheil mehrere Stunden verstreichen lassen, ehe man das Papier verwendet. Um ein positives Lichtbild zu erhalten, bedient man sich dieses Papiers wie des gewöhnlichen positiven Papiers. Man bringt die mit dem Silbersalz behandelte Seite in Berührung mit dem negativen Lichtbilde und legt sie so in einen Rahmen, so daß die Berührung so vollständig wie möglich sei. Man setzt dann den Rahmen dem Lichte aus. Im Sonnenlichte sind 5—6 Secunden ausreichend, im Schatten aber 30—40 Secunden. Die ersten Bilder muß man als Versuche betrachten, um danach die Zeit der Lichtaussetzung zu bestimmen. Wenn das Bild aus dem Rahmen kommt, wird es in ein gesättigtes Bad von Gallussäure getaucht, in welcher man vorher 1 oder 2 Proc. krystallisirbare Essigsäure aufgelöst hat. Das Bild entwickelt sich dann in allen seinen Theilen. Anfangs hat es eine rothe Farbe, die dann in Dunkelbraun übergeht. Nachdem das Bild einen ziemlich festen Ton angenommen hat, zieht man es aus dem Gallussäurebade und bringt es in ein sehr concentrirtes Bad von angesäuertem, unterschwefligsaurem Natron. Unter der Einwirkung dieses Salzes verlieren die Theile des Bildes, welche einen rostrothen Ton behalten hatten, denselben gänzlich; der allgemeine Ton wird schwarz und das Papier, welches eine citronengelbe Farbe angenommen hatte, bekommt seine vollkommene Weiße wieder. In der Regel bedarf das unterschweflige Natron nur 8—10 Minuten, um seine ganze Wirkung hervorzubringen. Wenn das Bild aus dem Bade kommt, wird es in reichlichem Wasser gewaschen und, um es gänzlich zu reinigen, in eine mit Wasser gefüllte Schale gelegt, deren Wasser man von Zeit zu Zeit erneuert. Man könnte auch mittelst dieser Methode positive Bilder auf mit Eiweiß behandeltem Papier erlangen. Die negativen Bilder auf Eiweiß, und besonders diejenigen auf Spiegelglas, sind von leichterer Anwendung und geben vollkommenere Bilder. Die Möglichkeit, mit Leichtigkeit und in beträchtlicher Anzahl gute positive Bilder zu erhalten, ist bedingt durch den Zusatz von Essigsäure zu den Bädern von Gallussäure und von unterschwefligsaurem Natron. Ohne die Mitwirkung dieser Säure würde man Lichtbilder ohne Gleichförmigkeit von einer rostrothen und matten Farbe erlangen. Um die Photographie zu einem Industriezweige zu machen, muß man die intensive Wirkung des Lichts durch die chemische Wirkung ersetzen, welche Methode eben die Produkte wohlfeil und in Menge zu erzielen gestattet. In dieser Hinsicht sind 2 Bedingungen zu erfüllen: 1. Man muß den Bildern nach Belieben die Färbung geben können, welche für sie die geeignetste ist oder von dem Käufer verlangt werden sollte; 2. man muß die unter ungünstigen Umständen entwickelten Bilder, nämlich zu blasse oder zu dunkle, in verkäuflichen Zustand versetzen können, um werthlose zu vermeiden. Zu diesen Resultaten gelangt man durch folgende Mittel: Entfärbung. Nachdem man die zu schwarz hervorgetretenen Bilder getrocknet hat, kann man sie dadurch angemessen entfärben, daß

*

man sie in Brunnenwasser taucht, in welches man Bromjod getröpfelt hat, bis es eine sehr blasse gelbe Farbe angenommen hat. Das Bromjod löst das Lichtbild auf; man kann die stufenweise Wirkung desselben mit dem Auge verfolgen, besonders am Tageslicht; auch kann man jeden Augenblick seiner Wirkung Grenzen setzen, indem man das Bild in ein Bad von unterschwefligsaurem Natron bringt, welches sich in einigen Stunden des überschüssigen Bromjods bemächtigt, worauf man das Bild mit reichlichem Wasser abwäscht. — Färbung. Um die zu schwachen Bilder zu dunkeln, tränkt man sie mit Essigsäure. Unter der Einwirkung derselben wird das Papier fest, wie Pergament und eben so durchsichtig wie geöltes Papier. In diesem Zustande taucht man es in ein Bad von Gallussäure, welchem man einige Tropfen salpetersaures Silber zugesetzt hat. Die Färbung des Bildes entwickelt sich dann rasch. Man erhält so nach Belieben das intensivste Schwarz. Die Wirkung kann man bei dem gewünschten Tone unterbrechen, indem man das Bild in ein Bad von unterschwefligsaurem Natron taucht. Es genügt, dasselbe dann wie gewöhnlich mit reichlichem Wasser zu waschen, um das Papier von dem unterschwefligsauren Salze zu reinigen. Indem man die zu schwachen negativen Bilder so behandelt, wie es oben für die positiven Bilder angegeben worden ist, kann man sie auf die stärkste Färbung bringen. Das eben Gesagte bezieht sich auf die Verbesserung der bereits seit längerer Zeit dargestellten Bilder. Auf dieselbe Weise, jedoch mit geringerem Vortheil, kann man die negativen Bilder sogleich nach der Lichtaussetzung entwickeln, indem man dem Gallussäurebade 5—10 Proc. krystallisirbarer Essigsäure zusetzt. Das Bild bietet dann eine größere Gleichförmigkeit dar; die Lichter bleiben heller und die Schatten werden tiefer; dazu ist es aber nöthig, die Lichtaussetzung nicht zu lange dauern zu lassen und das Bild gänzlich in das Bad zu tauchen, statt es blos auf einer Seite mit Gallussäure zu behandeln. Dadurch, daß man die bei der ersten Operation entwickelten Bilder nach Belieben dunkler und blasser zu machen im Stande ist, wird die Photographie erst eine praktische und industrielle Kunst. — In der jüngsten Zeit gelang es Becquerel, durch Benutzung der verschiedenen Farbenstrahlen des Sonnenspectrums farbige Lichtbilder, wenngleich noch sehr unvollkommen, zu erzeugen.

Lichtcuren. Das Licht dient als Heilmittel 1. für das Auge. Als unentbehrlicher Lebensreiz für den Sehnerv und die Gesammtthätigkeit des Auges ist es auch bei Krankheiten dieses Organs zu benutzen, zur Uebung wie zur Heilung, und dabei, je nach dem besondern Zustande, zu mäßigen und zu verstärken. Durch convexe oder concave Gläser gebrochen, dient es in der s. g. Conservationsbrille dazu, die schon vorhandene Kurz- oder Weitsichtigkeit, die Ueberanstrengung des Auges in der einen oder andern Hinsicht zu vermeiden. Daher ist es ein Fehler, wenn der Kurzsichtige bei seiner Arbeit am Schreibtische, der Weitsichtige beim Ausgange in's Freie, die Brille zu tragen fortfährt, denn in beiden Fällen wird er das Uebel steigern, weil er sich gewöhnt, die Kunsthilfe auch da, wo sie nicht nöthig ist, zu benutzen. 2. Bei dem geistigen Leben ist der Lichtsinn und das Licht das wichtigste Erweckungsmittel, daher besonders zu benutzen bei der Behandlung Blödsinniger. Auch bei Fiebern mit Gefühllosigkeit muß man das Zimmer hell erhalten. Hypochondrische Grübler müssen an heitern Tagen in's Freie gehen, früh aufstehen und zeitig das Bett suchen. 3. Für den Gesammtorganismus. Hier ist das Sonnenbad (s. d.) von Wichtigkeit. Auch Sommerreisen, Spaziergänge an sonnigen Tagen, der Aufenthalt in einem wolkenfreien, südlichen Klima, Egypten, Algier, Malta, Sicilien, Neapel, Südspanien, Madeira, oder in Tropenländern sind wesentlich als Sonnenlichtcuren zu betrachten, zum Theil auch das Land- oder Badeleben.

Lichter oder Kerzen, bestehen aus dem cylindrisch geformten Beleuchtungsmaterial, in dessen Mitte sich der aus Baumwollenfäden gedrehte Docht (s. d.) befindet. Wenn gleich die Verbrennung, welche hierbei stattfindet, dieselben Erscheinungen, wie bei den Oel- und Gasflammen darbietet, so sind doch die Umstände, unter denen die Verbrennung fortdauert, von denen der Oel- und Gasflammen verschieden. Stellt man sich z. B. eine Stearinkerze vor, so werden nach dem Anzünden des Dochtes die demselben zunächst liegenden Theile geschmolzen werden, und es bildet sich um den Docht herum eine mit geschmolzenem Stearin angefüllte Vertiefung, während der Rand der Kerze längere Zeit stehen bleibt und erst nach und nach schmilzt. Der geschmolzene Stearin steigt in den Docht durch Capillarität in die Höhe und zersetzt sich in dem Maße, als er sich der Flamme nähert. Während man bei der Oel- und Gasbeleuchtung einen Lichtstrom bedarf, kommt bei der Beleuchtung mit Kerzen keine andere Luft in Betracht, als die die Flamme umgebende. Daraus folgt die Nothwendigkeit, daß die Stärke des Dochtes im richtigen Verhältniß zum Durchmesser der Kerze stehe. — Gute Lichter müssen hell und dabei doch sparsam brennen, was von der guten Beschaffenheit des Materials und Dochtes und der verhältnißmäßigen Dicke des letztern abhängt. Die Lichter dürfen nicht knistern und flackern, was der Fall ist, wenn Wasser oder Salz sich im Docht befinden oder wenn das Dochtgarn nicht rein und gleichförmig ist; vielmehr müssen sie still und ruhig fortbrennen. Ferner dürfen die Lichter nicht laufen, ein Fehler, welcher von schlechtem Material herrührt, daß die Dochte zu dünn und straff gedreht sind, so daß sie das Beleuchtungsmaterial nicht gehörig auffaugen und der Flamme zuführen können. Sind zu lose Fasern am Dochte, so entstehen die s. g. Räuber. Der Docht

muß gerade in der Axe des Lichtes hingehen. Die Lichter dürfen nicht rauchen und nicht stinken, in der Kälte nicht aufspringen und nicht zerbröckeln, nicht schmierig anzufühlen sein und außen eine schöne weiße Farbe haben oder diese doch nach Monatsfrist erhalten. Lichter, in denen sich statt eines Dochtes 2 in solchem Abstande von einander befinden, daß diese ihre Flammen zu einer einzigen verschmelzen, geben ein besonders starkes Licht. Die Dochte müssen aber hinlängliche Stärke haben, damit sie sich nicht legen, wenn sie von dem geschmolzenen Beleuchtungsmaterial durchweicht sind. Lichter mit hohlem Dochte haben die Vorzüge, daß sie eine große Helligkeit gewähren, nicht laufen, nicht dampfen, nach dem Auslöschen keine Schnuppe und keinen übeln Geruch zurücklassen, sich auch sehr schnell anzünden lassen. Indeß sind solche Lichter theurer als gewöhnliche Lichter und brennen schnell weg. Damit der innere Luftstrom zu Stande kommen kann, muß unten im Leuchter ein Luftloch angebracht sein. — Je nach dem Material, das zur Fabrikation der Lichter angewendet wird, unterscheidet man Talg-, Stearinsäure-, Wachs-, Wallrath-, Paraffinlichter (s. d. Vgl. auch Beleuchtung, Flamme, Leuchtkraft, Licht, Lichtputzen).

Lichter, sind Feuerwerksstücke. Sie dienen zur Verzierung größerer Figuren, zur Bildung von Namenszügen und zum Zünden des Feuerwerks, bestehen aus 2 Hülsen, die, weil sie mit dem Satz verbrennen müssen, nur aus 2 Papierwindungen bestehen, und haben höchstens 1/4 Zoll im Durchmesser. Sie erhalten keine funkensprühenden, sondern weiße und bunte Sätze, wie bei den Raketen (s. d.); der Satz wird aber nicht mit Gummi gemischt und trocken in die Hülsen eingedrückt. Zum Zünden nimmt man weiße Lichter, zum Bilden der Namenszüge weiße und bunte. Man zeichnet den Zug auf eine vertical stehende Scheibe und befestigt auf ihn von 2 zu 2 Zoll senkrecht abstehend 8 Zoll lange Lichtchen, die sämmtlich am freien Ende durch Zündschnüre unter sich verbunden werden und so alle zugleich zu brennen anfangen. Man kann in jedes Licht mehrere Sätze über einander bringen. Wenn man einen länger brennenden Namenszug oder eine architektonische Zeichnung haben will, so bildet man diese aus Lunten, die man in schmelzenden Schwefel getaucht und mit Mehlpulver bestreut hat. Man kann solche Vorstellungen auch durch bunte Weingeistflammen schmücken. Diese werden erhalten, wenn man auf eine Blechschale einen Flocken Baumwolle legt und ihn dick mit dem die Farbe gebenden Satz bestreut, guten Weingeist aufgießt und anzündet. Roth gibt Chlorstrontium, Gelb salpetersaures Natrum, Orange Chlorcalcium, Violet Salpeter, Grün Borarsäure mit Grünspan gemengt, Blau gebrannter Alaun.

Lichtgruppe, besteht in der Landschaftsgärtnerei aus nahe beisammenstehenden einzelnen Bäumen, von denen ein jeder seine Krone vollkommen ausbilden kann und deren Stämme zu sehen sind. Die Stellung und Form der Stämme und das Ueberhängen der Aeste in einer großen Höhe bildet in Verbindung mit dem sich darunter ausbreitenden Rasen die eigenthümliche Schönheit der Lichtgruppe.

Lichtputze oder **Lichtschere,** ist ein Geräth, das zur Abnahme der verkohlten Dochte bei den Lichtern dient. Es gibt schön polirte stählerne, gemeine eiserne, messingene, glatte und gereifte Lichtputzen mit und ohne Füße. Die besten stählernen kommen aus England; sehr gute Lichtputzen erhält man auch aus Schmalkalden, Suhl, Iserlohn, Klagenfurt, Gratz rc. Besonders zweckmäßig sind die federnden Lichtputzen, welche sich immer von selbst schließen, so daß die Schnuppe nicht herausfallen kann.

Lichtputzen. Wenn man eine Wachs-, Stearin- oder Wallrathkerze mit sehr kurzem Dochte anzündet, so nimmt die Stärke ihres Lichtes zu, bis der Docht so lang geworden ist, daß er aus dem weißen Theile der Flamme hervorragt, und dann hat die Lichtstärke ihre größte Höhe erreicht. Bilden sich dann keine Schwämme, so bleibt das Licht unveränderlich; geschieht dies aber, so wird das Licht einige Minuten schwächer, bis die Schwämme verzehrt sind, und dann erreicht die Lichtstärke wieder ihre größte Höhe. Dieses Ab- und Zunehmen erfolgt mit ziemlicher Regelmäßigkeit; indeß ist es nur bei den Stearinsäurekerzen einigermaßen bemerklich, und auch hier nur schwach und von kurzer Dauer. Ganz anders verhalten sich die Talgkerzen: Hat man ein Talglicht frisch geputzt, so zeigt es die größte Lichtstärke; je mehr sich dessen Docht verlängert, desto mehr nimmt die Lichtstärke ab. Auch bei den Stearinlichtern erfolgt die Verminderung der Lichtstärke mit Verlängerung des Dochtes, nur in weit geringerm Grade. In etwa doppelt so langer Zeit als die gewöhnlichen Talglichter erreichen aber auch sie eine Unveränderlichkeit, welche in demselben Verhältniß zur größten Höhe der Lichtstärke steht, als bei den gewöhnlichen Talglichtern. Bei beiden kann das dann eingetretene Lichtminimum durch Entstehung von Schwämmen an dem Dochte noch tiefer heruntersinken; wenn diese aber verbrennen oder abfallen, so nimmt das Licht seine vorige gleichbleibende Stärke wieder an. Der Unterschied, daß die Stärke des Lichtes von Wachskerzen mit der Verlängerung des Dochtes wächst, während dagegen die Leuchtkraft der Talg- und Stearinlichter in demselben Verhältniß abnimmt, liegt darin, daß das schwieriger zersetzbare Wachs zum Theil im Dochte selbst seine Zersetzung erleidet, der also hier die Hitze gebende Körper wirkt, während sich dagegen das Talg schon am untersten Theile des verkohlten Dochtes fast ganz verzehrt, so daß nun der Docht in der Flamme blos als abkühlender Körper wirkt. Aus Vorstehendem ergibt sich, daß es in jeder Beziehung vortheilhafter und ökonomischer ist, Talglichter öfter zu putzen, als

sie längere Zeit ungeputzt zu lassen, da sie im letztern Falle nicht nur an Helligkeit verlieren, sondern auch mehr an Material, nämlich fast $^1/_3$ mehr an Talg verzehren. Wenn man Talglichter $^1/_2$ Stunde nicht putzt, so haben 6 solche Lichter kaum so viel Helligkeit, als ein geputztes. Von 2 gleich großen und starken Kerzen, von denen die eine fleißig, die andere nicht geputzt wird, dauert die erstere bedeutend länger.

Lichtscheu. Bei geringern Graden derselben empfindet das Auge beim Anblick von Kerzenlicht, hell erleuchteten Flächen ꝛc. ein unangenehmes, schmerzhaftes Gefühl. Die Lichtscheu kann aber auch heftig sein, daß man so den schwächsten Lichtstrahl nicht ertragen und man sich nur in ganz verfinsterten Zimmern mit verdeckten Augen aufhalten kann. Die Lichtscheu wird bei fast allen Arten von Augenentzündungen, bei Blutandrang nach den Augen beobachtet und erfordert gehörigen Schutz der kranken Augen gegen das Licht durch Augenschirme (s. d.), oder durch Tragen einer grünen Brille, Vermeidung des Anblicks heller Gegenstände und bei heftiger Lichtscheu völlige Verdunkelung des Zimmers. Uebrigens ist die Grundkrankheit zu behandeln, mit welcher die Lichtscheu zugleich beseitigt wird. (Vgl. Augenentzündung). — Die Homöopathie wendet Conium, Lycopodium, Phosphor, Belladonna, Hepar an, wenn die Lichtscheu nur bei Kerzenlicht vorhanden ist; Hepar sulph., Nux, Silicea, Sepia, Hellebor., Graphit., Hyoscyamus, wenn sie nur am Tage; Natrum sulph., Nux, Ammonium muriat., wenn sie nur früh zugegen ist; Causticum, Mercur, Euphrasia, Clematis, Sulphur, Hepar sulph., Pulsatilla, Rhus, Ignatia, Belladonna, Aconit, Mercur, wenn sie ohne Unterschied der Tageszeiten und gleichviel, ob künstliches oder natürliches Licht leuchtet, vorhanden ist.

Lichtschirm, ist ein mit grünem Papier, seidenem Zeuge ꝛc. überzogener Rahmen von verschiedener Form, aber gewöhnlich so eingerichtet, daß er höher oder niedriger gestellt werden kann. Er wird vor das Licht gestellt, damit man nicht genöthigt ist, in die Flamme desselben zu sehen. (Vgl. auch Lichtschirm).

Liebe, geistige, im edlern Sinn des Worts, ist die geistige Zuneigung der Personen beider Geschlechter zu einander, welche in unnennbaren, heiligen und reinen, von der Natur zur Annäherung der Geschlechter eingesetzten schönen Gefühlen besteht, wodurch sie sich zu der innigen Vereinigung, von welcher die Erhaltung des Menschengeschlechts abhängt, finden und zur Aufziehung der Sprößlinge dauernd an einander ketten sollen. Die Gesetzgebung heiligt den Bund der Liebe durch die Ehe (s. d.). Die Sehnsucht der Liebe nach dem Wesen des andern Geschlechts äußert sich schon in der frühen Jugend in dem Maßstabe aller keuschen Empfindungen, erhebt sich allmälig im Jünglinge und in der Jungfrau — bei denen die körperlich geistigen Verhältnisse, welche die Liebe bedingen, zur Vollendung gelangen — zum laut mahnenden Bedürfniß, ohne daß reine Wesen den Grund davon ahnen oder sich Rechenschaft darüber geben können. Es kann als mächtig begeisterndes Gefühl, welches alle Thätigkeiten des Geistes in Anspruch nimmt, verderblich werden und körperliche und geistige Uebel, selbst den Tod herbeiführen, wie andere heftige Anstrengungen der Seelenkräfte. Die Liebe soll aber nur ein sanftes, die schlummernden, schönen Eigenschaften der Seele entfaltendes, für das Edle und Schöne begeisterndes, zur Tugend und allem Erhabenen und Großen weckendes, warm mit allen Tiefen des Herzens und Geistes verbundenes Gefühl sein, nicht aber ein verheerender Sturm, welcher Wolken und Täuschung um die Wahrheit des Lebens aufthürmt, rohe Leidenschaften und feindselig böse Empfindungen in die Brust pflanzt und selbstmörderisch am eignen Leben nagt. Häufig wird schon in den Jahren der Kindheit durch Nährung eines eigenwilligen, begehrlichen Charakters, durch Erfüllung jedes kindlichen und kindischen Wunsches, durch Bestärkung einer großen Einbildung an sich und thörichter Eitelkeit, welche die Eitelkeit der Eltern so gern nährt, der Grund zu ungemessener Leidenschaft und den Stürmen gelegt, welche später unerfüllten, unpassenden Wünschen folgen. Die höchste Verderbniß tragen aber die Bilder schmelzender Liebe in elenden Romanen, welche das Leben und seine ernsten Seiten in ein schlüpfrig leichtsinniges Gewand kleiden, in die heitere Jugendbrust und tödten den Verstand, indem sie die Phantasie mit täuschenden Gestalten über jede Seite des Daseins erfüllen. Ein mit Bescheidenheit, klarem Geist, warmem Herzen und religiösem Sinn ausgestattetes Wesen wird selten dem Taumel der Leidenschaft erliegen. Es wird schmerzliche Täuschungen seiner jugendlichen Empfindungen erfahren, aber selten dabei zu Grunde gehen können; es wird erstarken an seinem Schmerz und für die Zukunft Charakterstärke sammeln. Die Liebe ist die Poesie im alltäglichen Treiben des Lebens, der begeisternde Rausch, der Großes, Edles hervorruft, der Empfindung, welche laut die Abstammung des Menschen beurkundet, der Gipfel des Gefühlsvermögens, der Triumphruf eines durch das Erdenleben glücklichen Geschöpfes. Aber sie ist nur ein Weihefunken für das Reich des Gefühls, unerreichbar dem stolzen Egoisten, der im vernünftelnden Wahn die Bahnen des Lebens überschaut und den Menschen vergißt. Bedauern verdient das Wesen, welches die duftenden Blumen des irdischen Glücks nicht winden kann zur Krone des irdischen Daseins, das nicht lieben konnte, weil es, ein Treibhausgewächs, die erwärmende Sonne durch das Fenster des Vorurtheils und unangemessener Ansprüche schaute, nicht geliebt wird, weil auf seiner Stirn die Verachtung menschlicher Dinge in kenntlichen Zügen ausgedrückt war. Bedauern verdient das jugendliche Herz, welches Ueppigkeit und Reichthum mit allen Genüssen des Lebens erstickte, das abgestumpft am Zuviel der Freude, das auferzogen im Glück, die Liebe erfaßt

wie eine Nothwendigkeit; ihm ist die Liebe nicht der süße, zahllose Freuden gewährende Traum der Jugend. Die Liebe ist der Brautschmuck des Lebens, der sicherste Trost im Leiden, der stärkende Führer auf dorniger Bahn, ein Blick des Himmels in das dunkle Gewühl des Lebens. Und wie manches Herz wird gebrochen aus eitler Rücksicht. Größe und Tand sind kein Ersatz für die begrabene Hoffnung der Liebe. Ein gewaltsam um seine schönsten Empfindungen betrogenes Herz erlahmt am Gefühl, und manches zum herrlichsten Geschöpf ausgestattete Wesen verschrumpft zum unleidlich kalten Gebilde.

Liebe, physische, ist das von der Natur dem Menschen gegebene Mittel, um die Gattungserhaltung durch die Zeugung zu erzielen. An sich ist die physische Liebe nur ein körperlich thierischer Genuß, der für den gebildeten Menschen nur durch die geistige Liebe geadelt wird. Die Natur pflanzte in das Gemüth des Menschen die Sehnsucht nach einem Genuß, den sie mit höchster Wonne ausgestattet und der die sehnsüchtige Leere des Herzens und ganzen Wesens stillt; sie erhob ihn zu einem mächtigen Drange, der sich den jungen Wesen unbewußt, schon vor den letzten Jahren der Kindheit in geistigen Bestrebungen äußert, in der Jugend aber eine Kraft erlangt, welche nur der gleichzeitig wachsende Geist in Schranken erhält, weil er die Unbändigkeit des Jünglings durch Anstrengungen, die Jungfrau durch die edle Ausstattung der Reinheit und anmuthigen Sitte vor dem Aufbrausen verderblicher Glut und vor Erkenntniß der Ursache ihrer Sehnsucht bewahrt. Leider hat aber die Natur den mächtigen Trieb in die Brust des Menschen verpflanzt und die Erfüllung der Wünsche durch die Verhältnisse gehindert. Sie schuf ihn für Wesen, welche in reiner Natürlichkeit leben, jedoch so, daß die veränderte Lebensweise der üppigen Cultur ihn krankhaft zu steigern vermag, und so führt ein frühzeitiges von weichlicher Erziehung und reizender Diät hervorgerufenes Verlangen, das die reine Seele oft nicht zu ahnen vermag, entweder zum Unheil oder zu zahllosen Leiden des Körpers, die ihren Ursprung in der Nichterfüllung eines Dranges haben, welcher den Leidenden unklar bleibt. Besonders ist das weibliche Geschlecht, dessen Nerven mit hoher Reizbarkeit begabt sind, eine Beute der bedauernswerthen Folgen unbewußter Aufregung von Thätigkeiten, vor deren Erkennung die holde Jungfräulichkeit erröthen würde. Es kann nichts Traurigeres geben, als der Kampf eines aufgeregten Körpers, in dem die Seele noch in vollendeter Reinheit thront. Möchten sich die Eltern bewahrend zu ihren Kindern stellen, damit sie nie das Unheil erleben, bleiche, aufgedunsene, mattäugige, nervenschwache, mit Krämpfen beladene, körperlich und geistig erkrankte Wesen statt kräftig blühende Töchter um sich zu sehen, welche am Ende aus dem bewußtlosen Zustande ihrer Leiden häufig zum Bewußtsein, aber mit verdorbener Seele gelangen. Der Knabe arbeitet in wildem Spiel, der Jüngling in andern Körperanstrengungen und geistigen Beschäftigungen den Kraftüberschuß aus, der ihm das Bewußtsein seiner Wünsche geben könnte. Aber das Mädchen des Mittelstandes, die Tochter vornehmer Eltern sitzt, ihre Arbeit erfordert keinen Kraftaufwand, ihre Nahrung ist erregend, ein weiches, warmes Lager schließt sich entnervend um die glutstrahlenden Glieder, das erhitzte, durch keine Anstrengung oder leichtes Getränk gemilderte Blut strömt zu den Organen, deren Leben in der Jugend mächtig beginnt. Die Uebereilung des Zuflusses zu dem noch nicht vorbereiteten Organe erzeugt Stockung, Rückfluß des Blutes zu andern Theilen, das dann nur sehr schwer wieder auf die rechte Bahn zu bringen ist. Nun entstehen die Fehler der Periode und die täglich in neuem Gewande auftretenden Leiden des nur in Städten vorkommenden sehnsüchtigen Temperaments. Abhärtung, Arbeit, Anstrengung, Bewegung, Einfachheit sind die schützenden Waffen, welche den Körper vor Leiden, die Reinheit der Seele vor Flecken bewahren. Wo Bewußtsein des Bedürfnisses entsteht, ist das Laster (Selbstbefleckung) nahe, welches immer tiefer und tiefer Körper und Seele zerrüttet und sich dem wachsamsten Auge entzieht, indem diese Sünde im Verborgenen geübt wird. Die physische Liebe ist ein Attribut der Ehe und wird zur Pflicht, aber Zucht und Sitte, Achtung und Scheu, müssen die Poesie erhalten, damit nicht die niedere Prosa den Traum der edelsten Liebe vergiftet. Die Zartheit des Weibes wird sich nie im Begehren entwürdigen; wie eine Jungfrau läßt das Weib sich suchen, und keine Laune erkalte die Zuneigung, welche leicht zu tödten ist. Es gibt Zeiten, wo die physische Liebe feierlich wirkt, und das Zartgefühl muß sie verbannen, weil die Lieblichkeit des Weibes beeinträchtigt ist. Es gibt ferner Zeiten, wo nach den Gesetzen der Natur die physische Liebe unnöthig ist, weil sich ihr Zweck erfüllte. Aber die geistige Zuneigung, die Freude über die glückliche Erfüllung der Wünsche erzeugt neue Liebesglut und die Natur weicht der Lebensweise. Nur mögen sich schwächliche Frauen und schwächliche Männer hüten, denn in solchen Fällen ist schon Neigung zum Verlust der Hoffnung vorhanden, den Zärtlichkeit begünstigt. Dasselbe gilt von der Zeit, wo ein Kind die Nahrung an der Mutterbrust erhält. Das Gefühl des Anstandes muß triumphiren und die Pflicht gegen das eigene Blut über Alles sich erheben. Vielleicht entsteht kein sichtbarer Schaden, aber der unsichtbare kann sich auf künftige Geschlechter erstrecken. Mütter sollen jede Anstrengung scheuen, weil sie ihrem Kinde schadet. Diese Aufregung ist nicht geringer, wenn auch nicht so niederdrückend, als andere Gemüthsbewegungen. Die physische Liebe ist eine Aeußerung der Kraft, und Kraft darf nicht vergeudet werden. Der Starke darf sich freuen, der Schwächliche muß sich schonen. Wo Schwäche und Kraft sich begegnen, da muß die Kraft der Schwäche mit Schonung

nahen. Die zarte Liebe flüchtet sich unter den Schleier der Nacht; die Thatkraft des Geistes, der mit dem neuen Morgen gekräftigt zum Tagewerk schreitet, sei frei von sinnlicher Glut, die nur herrschen soll, wenn sich der Geist zur Ruhe sehnt. Der mäßige Genuß der physischen Liebe wirkt vortheilhaft auf den Organismus; er steigert die Thätigkeit des Körpers und Geistes. Das Uebermaß hat die verderblichsten Folgen, entnervt den Körper und stumpft den Geist ab. Zum Uebermaß gehört die künstliche Aufregung durch Vorstellungen, Lectüre oder Reizmittel. Gänzliche Entbehrung, wo das Gefühl dazu auffordert, wirkt ebenfalls sehr ungünstig; deshalb ist die Gefühlserregung außer der Ehe zuweilen oder durch die angegebenen Mittel zu dämpfen, wenn sie naturgemäß erwacht.

Liebenstein, ein eisenhaltiges Wasser im Herzogthum Sachsen-Meiningen, $2^1/_2$ Meilen von Eisenach. Die Quelle ist 7° R. Innerlich wird vorsichtig mit 2 Bechern angefangen; weit häufiger wird aber die Quelle zum Baden angewendet. Ueber Heilkraft s. Eisenwasser.

Liebenzeller Bad, eine indifferente Thermalquelle im Schwarzwald des Königreichs Würtemberg. Die Quellen sind 17—18° R. und werden innerlich, besonders aber äußerlich angewendet. Ueber ihre Heilkraft s. Thermalquellen.

Lieber'sche Kräuter, Eifeler Thee, Blankenhainer Thee, besteht aus den blühenden, zerschnittenen und getrockneten Pflanzen der Hanfnessel oder des Hohlzahns. Sie sollen ein zuverlässiges Heilmittel für Auszehrung, Lungenschwindsucht, Brust- und Lungenübel aller Art sein. Bei leichten Brustbeschwerden sind sie zwar nicht ohne Nutzen, aber keineswegs untrüglich.

Liebesapfel, Wolfskirsche, Paradiesapfel oder **Goldapfel**, ist eine aus Südamerika stammende, in verschiedenen Spielarten vorkommende Pflanze mit größern und kleinern scharlachrothen und gelben Beeren. Sie wird theils als Zierpflanze, theils als Fruchtgemüse angebaut, indem man aus ihren Früchten Saucen bereitet. Der Same wird zeitig im Frühjahr in's Mistbeet oder in Töpfe gesäet und mit leichter Erde bedeckt. Die Pflanzen, welche gegen Nachtfröste zu schützen sind, versetzt man Mitte Mai in's freie Land in einen leichten, lockern, fetten Boden in warmer, sonniger Lage, 2 Fuß von einander entfernt. Bei Trockenheit begießt man reichlich; wenn die Pflanzen heranwachsen, bindet man sie an Stäbe und kneipt die Spitzen der Triebe ab. Sobald der größere Theil der Früchte die Reife erlangt hat, bricht man nach und nach einen Theil der Blätter ab, damit die Sonne die Färbung und die Reife der Früchte beschleunigt. Zur Samenzucht wählt man die größten und reifsten Beeren aus, drückt den Samen in einem Gefäße mit Wasser aus, reinigt ihn und trocknet ihn auf Papier. Zur Küchenzubereitung wäscht man die reifen Früchte, schneidet sie durch, drückt den wässerigen Saft und die Körner aus, kocht dann die Früchte in einem Kasserol mit wenig Salz und Lorbeerblättern $1^1/_2$ Stunde auf dem Feuer zu Muß, streicht dieses durch ein Sieb, thut es wieder in ein Kasserol, kocht es unter öfterem Umrühren dick ein, thut es in Töpfe und bindet diese nach dem Erkalten der Masse zu. Dieser Brei gibt andern Speisen einen sehr angenehm säuerlichen, höchst pikanten Geschmack. — Die Stengel des Liebesapfels, auf Ameisenhaufen gelegt, sollen die Ameisen vertreiben.

Liebeswahnsinn, ist eine Geisteskrankheit des jugendlichen Alters, Folge der Ueberreizung, aber häufig auch ohne geschlechtliche Aufregung vorkommend. Sie besteht in der heftigsten Leidenschaft für eine Person, deren Besitz unerreichbar ist oder zu sein scheint, und bildet sich durch die Fehler aus, welche in dem Art. Geschlechtstrieb angezogen sind, besonders durch frühzeitiges Lesen verderblicher Schriften. Körperliche Anstrengung, Zerstreuung, Musik, ernste oder angenehme Studien, Zureden und Besitz des geliebten Gegenstandes, wenn dieser zulässig ist, sind die besten Heilmittel.

Liebfrauenmilch, ist ein sehr guter Rheinwein aus der Gegend von Worms.

Liebstöckel, ist eine ausdauernde Pflanze des südlichen Deutschlands. Die Wurzel ist ein gelind beförderndes, den Schleim aus der Lunge entfernendes Mittel. In einigen Gegenden Frankreichs ist sie ein Volksmittel gegen die Schleimschwindsucht. Man verbraucht die Wurzel täglich zu 1 Loth mit eben so viel Schafgarbe als Thee. Auch gegen die leichten Formen von Brustwassersucht ist ein Thee von der Wurzel dieser Pflanze gut.

Liebwerda, ein Säuerling im Bunzlauer Kreis des Königreichs Böhmen. Die Trinkquelle oder der Choštiksbrunnen ist 8° R., die Josephinenquelle 9° R., der Stahlbrunnen 9° R., der Wilhelmsbrunnen 10° R. warm. Sämmtliche Brunnen werden innerlich zu 3—8 Bechern und äußerlich angewendet. Ueber die Heilwirkung s. Säuerlinge.

Liespfund, ist ein Handelsgewicht in Dänemark und Norddeuschland. In Altona hält es 14 Hamburger Pfd., in Kiel und den dänischen Seestädten 16 dänische Pfd., in Rostock und Stralsund 14 Pfd., in Oldenburg 10 Pfd., in Magdeburg $16^1/_2$ Pfd., in Hamburg 16 Pfd. bei Seefracht 16 Pfd.; bei Landfracht in Hannover, Lübeck, Hildesheim 14 Pfd., in Lüneburg 18 Pfd.

Lieue, ist ein französisches Wegemaß. Die neue ist gleich 1000 Meter, von der alten sind 5 gleich 3 geographischen Meilen.

Lignac's Milchconserve. Die Milch, welcher vorher auf das Liter 75 Grammen Zucker zugesetzt sind, wird in einem weiten Kessel abgedampft. Der Kessel befindet sich im Wasserbade. Die Hitze der Milch darf 80° R. nicht überschreiten, und die Milch wird beständig umgerührt. Die Milchschicht darf nie über 1 Centimeter dick sein.

Wenn die Milch die Dicke des Honigs erreicht hat, bringt man sie in Büchsen von Weißblech, die man gefüllt 10 Minuten im Sieden erhält und mit Zinn verlöthet. Um aus dieser Conserve wieder wirkliche Milch zu bereiten, setzt man ihr das Vierfache ihres Gewichts Wasser zu und bringt sie zum Sieden.

Lignit oder **bituminöses Holz**, ist eine Braunkohlensorte mit deutlicher Holztextur, braun, matt, auf dem Striche glänzend.

Liguster, Rainweide, Hartriegel, ist ein Strauch, der in jedem Boden fortkommt. Man vermehrt ihn durch Samen, Ableger, Stecklinge und Wurzelschößlinge. Das Holz dient zu Drechslerarbeiten und Schuhmacherpflöcken; die zarten Kohlen werden zur Fabrikation des Schießpulvers verwendet; die Blätter und Blüten werden abgekocht als zusammenziehendes Gurgelmittel angewendet; auch dienen die Blumen den Bienen zur Nahrung und geben, destillirt, ein wohlriechendes Wasser. Ueber die Früchte s. Ligusterbeeren. Der Liguster läßt sich mit Erfolg auch zu lebendigen Hecken benutzen.

Ligusterbeeren, sind die Früchte des Ligusters (s. d.). Sie sind schwarz von Farbe und werden groß, reifen im October, dienen den Krammetsvögeln zur Nahrung und werden auch zum Färben angewendet. Man kann daraus eine Saft- und Wasserfarbe bereiten, indem man $^1/_2$ Pfd. der Beeren mit 1 Loth Alaun, 1 Loth Eisenvitriol und $1^1/_2$ Pfd. Wasser kocht. Die Abkochung gibt eine violette Brühe, die beim Erkalten eine blaue Farbe annimmt und Wolle und Leinen schön blau färbt. Die Kerne der Beeren geben ein gutes Oel.

Lilie, eine Zierpflanze. Von derselben werden hauptsächlich folgende Abarten cultivirt: Die Feuer- oder Goldlilie, die weiße Lilie, die Tigerlilie und der Türkenbund. In der Cultur kommen alle Abarten mit einander überein. Die Lilie verlangt einen mäßig feuchten, tiefen, lockern, fetten, aber nicht frisch gedüngten Boden und eine sonnige Lage. Alle 3 — 4 Jahre nimmt man die Zwiebeln nach dem Abwelken der Stengel aus der Erde, befreit sie von der Nebenbrut und legt sie alsbald wieder 3 — 6 Zoll tief und 8—10 Zoll von einander entfernt in die Erde ein. Außer durch die Nebenbrut geschieht die Vermehrung auch durch Samen und Zwiebelschuppen. Letztere steckt man 6 Zoll tief in einen mit leichter, sandiger Erde angefüllten Topf, und stellt diesen an einen frostfreien Ort. Im zweiten Jahre haben sich am untern Theile der Schuppen kleine Zwiebeln gebildet, die man nun in das freie Land pflanzt. Die Feuerlilie und die weiße Lilie kann man auch treiben. Zu diesem Behuf pflanzt man sie im September in geräumige, mit fetter, lockerer, sehr sandiger Gartenerde angefüllte Töpfe und gräbt diese bis an den Rand in die Erde. Bei eintretender Winterkälte bringt man sie an einen frostfreien Ort. Mitte Januar werden sie bei 6—8° Wärme zum Treiben angesetzt.

Lilienkäfer, ist ein 3—4 Linien langer Käfer mit hochrother Brust und gleichgefärbten Flügeldecken. Er lebt nebst seiner Larve auf den weißen Lilien und der Kaiserkrone oft in ziemlicher Menge und zerstört die Blätter. Er gibt einen eigenthümlichen zarten, geigenden Ton von sich; die gelbgrüne, schwarz gefleckte Larve steckt unter ihrem eigenen Koth verborgen.

Lilienöl, wird aus den Blättern der Lilien durch Aufguß und Digestion mit fettem Oel bereitet. Es ist ein Hausmittel gegen Bandwurm.

Lilienwasser, wird durch Destillation der frischen Lilienblumenblätter mit Wasser erhalten. Man wäscht damit früh und Abends die Haut, welche dadurch verschönert werden soll. Man hat auch ein zusammengesetztes Lilienwasser, das folgendermaßen bereitet wird: $1^1/_2$ Pfd. weiße Lilienblumenblätter werden mit 8 Pfd. Wasser übergossen, 4 Loth Storax zugefügt, im Wasserbade bei gelindem Feuer $^3/_4$ der Flüssigkeit abdestillirt und dem Destillat 2 Loth reine Pottasche zugefügt.

Limburger Käse, werden aus ganz fetter, halbfetter und halbabgerahmter, jedoch noch süßer Milch gefertigt. Zu einem Rahmkäse rechnet man 9, zu einem magern 6 Pfd. Milch. Zur Gerinnung der Milch bedient man sich des Labs. Der Magen eines frisch geschlachteten Kalbes wird gewaschen, die darin enthaltene Milch auf einen Teller gelegt, eine kleine Handvoll Salz hinzugethan und der Magen damit inwendig und auswendig gerieben; dann wird die in dem Magen enthalten gewesene Milch wieder in den Magen gethan, noch etwas Salz zugesetzt, der Magen zugebunden und in einen Schornstein zum Räuchern gehängt. Ist er ganz schwach geräuchert, so wird er in einer luftigen Kammer aufgehängt. Zum Gebrauch wird $^1/_2$ Quart Wasser, worin eine Handvoll Salz aufgelöst ist, noch warm in den Magen gegossen und noch etwas Salz zugefügt. Dieser gefüllte Magen wird in ein Gefäß gelegt, worin sich nach und nach der gute Lab als ein kleistriger Stoff ansammelt. Von demselben braucht man 10—12 Tropfen, um 72 Pfd. Milch zum Gerinnen zu bringen. Man vermischt den Lab gut mit der Milch, erwärmt das Gemenge in einem Kessel bis auf 33—36° R. und läßt die Milch nach dem Gerinnen so lange stehen, bis sie sich zusammengezogen hat. Dann wird mit einem Messer ein Kreuz hineingeschnitten und die Milch noch eine Zeitlang stehen lassen. Die geronnene Milch wird nun mit einem Durchschlag aus dem Gefäß genommen und mit einer kleinen durchlöcherten Kelle in die Käseformen gebracht. Diese sind viereckig und dergestalt zusammengesetzt, daß jede Form zu einem Rahmkäse 6 Quadratzoll Grundfläche und 12 Zoll Höhe, zu einem magern Käse nur 9 Zoll Höhe hat. Jede Form ist am Boden und an den Seitenwänden mit vielen kleinen Löchern zum Abziehen der Molken versehen. Die gefüllten Formen bleiben stehen, damit die Molken durch die Löcher abziehen können. Nach 1 Stunde wird jede Form um-

gekehrt, und dann werden die Käse mit den Formen auf hölzerne Roste in einen luftigen Keller gestellt. Sind sie hier gehörig erhärtet, so werden sie aus den Formen genommen und am zweiten und dritten Tage mit einer kleinen Handvoll Salz gut eingerieben. Sind die Käse im Keller etwas weiter ausgetrocknet, so werden sie zum völligen Austrocknen auf mit Stroh belegte Horden gebracht und die fetten in einer luftigen Kammer, die magern dagegen auf den Boden aufgestellt, wobei sie alle 2—3 Tage einmal mit Bier oder Wasser gewaschen werden. Sollen die Käse durch und durch weich, gelb und fett werden, so setzt man sie der feuchten Luft aus, benetzt sie mit jungem Bier oder bringt auch Bierhefe darauf. Sehr magere Käse kann man zu 2—4 Stück übereinanderlegen.

Limen, sind eine Art Citronen, kleiner als die Limonien, kugelrund, hellgelb, aber mit einer Warze versehen.

Limmer, ist ein schwefelhaltiges Mineralwasser im Königreich Hannover. Die Quelle ist 4° R. warm und wird zum Baden angewendet. Ueber Gebrauch und Heilkraft s. Schwefelwasser.

Limonade, ist ein angenehm kühlendes Getränk, welches als wesentliche Bestandtheile Wasser, Zucker und eine Säure enthält. Besonders zu empfehlen ist die Limonade in der heißen Jahreszeit, nach körperlichen Anstrengungen, großer Erhitzung, vorausgesetzt, daß man sie erst genießt, wenn man ganz abgekühlt ist. Je nach ihrem großen Gehalt an Säure, je nachdem diese weniger durch die süßen Stoffe verhüllt wird, ist die Limonade gleichzeitig eröffnend und harntreibend, kann aber auch in großer Menge auf einmal genossen Magensäure, Magenkrampf, Blähungen, Leibweh und starken Durchfall erregen, sowie sie über Tische getrunken, die Verdauung beeinträchtigt. Die Limonade ist als kühlendes Getränk auch in vielen entzündlichen Krankheiten dienlich, und die Kranken nehmen dieses Getränk am Längsten gern. Sehr häufig kann man aber wegen des gleichzeitig geschwächten Magens den Citronensaft dem Kranken nicht erlauben, und dann ist die einfache Mischung einer Messerspitze voll Weinsteinrahm mit einem Glas Zuckerwasser zuträglicher, weil dieser Trank zur gelinden Reinigung des Magens beiträgt, ohne ihn zu versäuern. Hafergrütz-, Gräupchen- und Reisschleim kann durch denselben Zusatz angenehmer schmeckend gemacht werden. Für die Personen, welche gern Limonade trinken möchten, sie aber nicht gut vertragen, ist, wenn kein besonderes Uebel vorhanden, der Zusatz einiger Löffel Wein auf das Bierglas zu empfehlen. Scorbutische Kranke oder Kranke, die sich von Faulfiebern erholen, oder deren Zahnfleisch leicht blutet, blaß aussieht und übelriecht, können Rothwein mit der Limonade vermischen. — Am Gewöhnlichsten wird die Limonade mit der Citronensäure bereitet. Die Citronenlimonade stellt man dar, indem man den Saft von 2 Citronen auf 4 Loth weißen Zucker drückt und $^1/_2$ Quart Brunnenwasser darauf gießt. Statt des letztern kann man in heißen Sommertagen auch Selterser- oder Fachinger Wasser nehmen. — Gekochte Limonade. Man kocht $^1/_2$ Quart Wasser auf 8 Loth Zucker und schneidet 3 Limonien, die bis auf das Fleisch geschält sind, dünnblättrig und wirft sie in das Wasser. Hat dasselbe einige Mal aufgekocht, so wird die Limonade durch ein reines Tuch in ein anderes Gefäß geseiht. — Moussirende Limonade. Es werden 12 Citronen gut abgeschält, zerschnitten, von den Kernen befreit und mit 3 Pfd. feinem Zucker und 6 Loth gereinigtem Weinstein in einen eisernen Mörser zu einem feinen Brei zerstoßen. Dieser Brei wird in einem Fasse mit 32 Pfd. erwärmtem Wasser vermischt, worauf man ein Stückchen Citronenschale hineinlegt und die Masse unter öfterem Umrühren 36—48 Stunden stehen läßt. Nach dieser Zeit läßt man die Flüssigkeit durch Filz laufen, bis sie klar ist, und füllt sie dann auf Flaschen, welche gut verkorkt und zugebunden aufrecht in den Keller gestellt werden. Nach 15—18 Tagen ist die Limonade trinkbar. Sie muß möglichst kalt sein und daher vor dem Trinken in frisches Brunnenwasser oder Eis gestellt werden. Nach Belieben kann man sie mit etwas zerstoßenem Zucker oder Wein trinken. — Außer der Citronenlimonade gibt es auch Himbeer-, Milch-, Weinlimonade (s. d. Vgl. auch Limonadeessenz, Limonadepulver, Limonadesyrup, Limonade gaceuse).

Limonadeeis. Man reibt die Schale von 8 Citronen auf $^1/_2$ Pfd. Zucker ab, thut sie in einen Napf, thut den Saft der Citronen dazu, läutert den Zucker und setzt ihn, wenn er abgekühlt ist, zu den Citronen, reibt Alles durch ein Haarsieb und verfährt weiter, wie in dem Art. Gefrornes angegeben ist.

Limonadeessenz. Von 6 Citronen wird der Saft ausgepreßt, von einer derselben die Schale auf Zucker abgerieben, dann $^1/_2$ Quart Wasser mit 1 Pfd. Zucker unter stetem Abschäumen zu einem dicken Syrup gekocht, mit dem Citronensafte und der auf Zucker abgeriebenen Citronenschale vermischt, zusammen $^1/_2$ Stunde gekocht, auf Flaschen gefüllt und dann nach Belieben mit Wasser versetzt.

Limonade gaceuse, s. Champagnerlimonade.

Limonadepulver. Man pulverisirt 6 Loth feinen Zucker und 1 Loth Weinsteinsäure in einem Mörser und gießt $^1/_2$ Drachme Limonien- oder Citronenöl tropfenweise unter beständigem Umrühren darauf. Wenn Alles gut vermischt ist, theilt man das Pulver in 12 gleiche Theile und wickelt jeden Theil in Papier. Wenn man eins von diesen Pulvern in einem Glase kalten Wassers auflöst, so erhält man sogleich eine schöne Limonade, die den Geruch und Geschmack der Citrone hat und hinlänglich süß ist.

Limonade-Rossoli, ein Liquer. 16 Quart Spiritus von 72° Richter werden über $1^3/_4$ Pfd. Citronenschale, $1^1/_4$ Pfd. Zimmetrinde, 6 Loth Brotrinde und 1 Loth Muskatnüssen abgezogen, das Destillat mit Zuckerwasser auf 24 Quart gestellt und blaßgelb gefärbt.

Limonadesyrup. Man nehme 24 schöne Citronen, reibe 6—8 davon auf Zucker ab, koche 2 Pfd. feinen Zucker zum Bruch, thue den Saft von den 24 Citronen und das Abgeriebene dazu, rühre es auf dem Feuer gut durch einander, lasse es aber nicht kochen, filtrire es durch ein Haarsieb und fülle es, wenn es kalt ist, auf Flaschen. Von diesem Syrup wird, wenn man Limonade machen will, 1 Löffel voll zu 1 Glas Wasser gesetzt.

Limönchen, sind die kleinsten unter allen Citronen, fast ohne Fleisch, mit einem grüngelblich sauern Safte angefüllt.

Limonie, ist eine in Italien und Spanien wachsende Frucht, von der Citrone eigentlich dadurch unterschieden, daß sie eine dünnere und glatte Schale hat und daß ihr Fleisch voll sauern Saftes ist. Auch versteht man in Deutschland unter Limonien die marinirten, eingezuckerten oder in Salzwasser gelegten Früchte des Limonienbaumes. Man kann die Limonie wie die Citrone gebrauchen.

Limonienbaum, gehört zur Orangerie (s. d.) und wird eben so behandelt wie diese. Man überwintert sie bei 6 — 8° R.

Limonium, ist ein Stoff, welchen Bernays in den Citronen- und Orangekernen entdeckte. Er ist weder eine Basis, noch enthält er Stickstoff. Man erhält ihn in der Gestalt eines krystallinischen Pulvers, und die Krystalle sind rautenförmig, wenig auflöslich im Wasser, Aether und Ammoniak, mehr in mineralischen Säuren, am Leichtesten aber in Pottasche, aus welcher Auflösung das Limonium durch die Säuren unverändert wieder niedergeschlagen wird. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit blutrother Farbe auf und aus dieser sowohl als der Alkohol- und Essiglösung schlägt das Wasser das Limonium unverändert nieder. In der Hitze nimmt es Kohlensäure auf. Es krystallisirt leicht und ohne Spur in Essigsäure und der essigsauren Auflösung. Das Limonium aus den Citronen- und Orangekernen enthält in 100 Theilen 66,09 — 66,17 Kohlenstoff, 6,55 Wasserstoff, 27,36—27,34 Sauerstoff.

Limousiner Kastanie, eine Kastaniensorte; die Frucht ist groß und von trefflichem Geschmacke.

Linde, einer der schönsten deutschen Laubholzbäume. Sie erreicht eine beträchtliche Höhe und Dicke und ein Alter von 500 — 800 Jahren. Man unterscheidet die großblätterige oder Sommerlinde, die im Juni blüht, sowie die kleinblätterige oder Winterlinde, welche im Juli blüht. Die Linde ist einer der nutzbarsten Bäume. Die Blüten geben den Bienen viel Honigstoff; auch bereitet man aus ihnen durch Destillation ein heilsames Wasser; als Hausmittel ist der Lindenblütenthee (s. d.) eben so geschätzt als bekannt. Das Holz (s. Lindenholz) ist von großem Werth; die Rinde officinell; der Bast (s. d.) dient zur Bereitung von Matten, Stricken, Körben, und zum Anbinden ꝛc. Die Blätter sind ein gutes Viehfutter. Die Samen geben durch Auspressen ein flüssiges, sparsam brennendes Oel. Die Linde gedeiht am Besten in der Ebene, kommt aber auch in gebirgiger Lage gut fort. Sie wächst fast in jedem Boden, liebt aber am Meisten einen frischen, tiefgründigen und fruchtbaren Sandboden. Man vermehrt sie theils durch Säen, theils durch Ableger; letztere haben aber nicht den schönen Wuchs, wie die aus Samen gezogenen Pflanzen. Sind die jungen aus Samen gezogenen Lindenstämme 2 Fuß hoch, so werden sie, nachdem ihnen vorher der Gipfel abgeschnitten worden ist, verpflanzt.

Lindenblütenthee. Die abgekochten Lindenblüten geben einen angenehm schmeckenden, gelinde Schweiß erregenden Thee, der in allen jenen Fällen paßt, wo der Flieder- oder Hollunderthee (s. d.) nützlich ist.

Lindenholz, ist weiß, zähe, weich, fein, leicht, glatt, und wird nicht vom Wurm angegriffen, läßt sich leicht und schön bearbeiten, taugt zu allerlei Schnitzwerk und liefert eine treffliche Kohle zur Pulverfabrikation und zum Zeichnen für die Maler.

Lindensaft, ist der frische Saft, welcher aus eingehauenen jungen Linden im Frühjahr fließt. Innerlich genommen, lobt man ihn gegen Epilepsie.

Ling's Heilmethode, besteht darin, den Geist und Körper mittelst einer vernünftigen Gymnastik zu kräftigen. Das System Ling's bringt nicht blos Thätigkeiten in Anwendung; es benutzt auch passive Bewegungen, als Frottiren, Kneten, Klopfen ꝛc. Vorzüglich bei eingewurzelten chronischen Krankheiten hat sich Ling's Heilmethode vorzüglich bewährt.

Linie, ist ein Längenmaß, nach der Decimaleintheilung der zehnte, nach der Duodecimaleintheilung der zwölfte Theil eines Zolles, beziehentlich der 100. oder 144. Theil eines Fußes.

Liniment, ist ein äußerliches Arzneimittel, etwas dünner als Salbe und etwas dicker als Oel.

Linkhändig, ist eine Folge früher Angewöhnung, und es hat etwas Befremdendes, Menschen mit der linken Hand arbeiten zu sehen; in vielen Beziehungen sieht es sogar ungeschickt und wenig Vertrauen erregend aus. Dies ist aber eigentlich nur dann der Fall, wenn der Gebrauch der rechten Hand dabei zurückbleibt, denn sonst ist die Fähigkeit, die linke Hand eben so zu gebrauchen wie die rechte, ein Vorzug, den sich alle Menschen aneignen sollten, weil er wahrhaft naturgemäß ist und nur durch fehlerhafte Erziehung verkümmert wird. In der frühesten Jugend bringt man das Kind durch falsche Wartung um den Gebrauch des linken Armes, weil man die Kinder immer auf einem Arme trägt, wobei der rechte zum Greifen frei bleibt, oder im umgekehrten Fall

der linke. Die Natur will aber, daß man beide Arme gleich benutzen soll, denn einer wie der andere ist mit denselben Muskeln und derselben Kraft ausgestattet. Wie vortheilhaft es für den Erwachsenen sein würde, wenn man beide Hände gleich gebrauchen könnte, sieht man bei vielen Beschäftigungen. Uebrigens erwächst aus der einseitigen Uebung ein großer Nachtheil für den Körper. Nicht nur die Arme, sondern die ganze ungeübte Seite bleiben in der Ausbildung zurück, indem sich dieselbe immer nach der Anstrengung richtet. Der Brustkasten ist weniger beweglich, die Lunge beengter, Nacken, Schultern, Fleisch am Schulterblatt, das Schlüsselbein ist schwächer und magerer, die äußere Brust kleiner; daraus allein entspringt das schiefe Ansehen so vieler Menschen, das besonders bei der knappen weiblichen Kleidung so sehr in die Augen fällt und die schöne Gestalt beeinträchtigt. Die Wärterinnen sollen daher die Kinder abwechselnd auf beiden Armen tragen und dieselben mit beiden Händchen greifen lehren. Dem schon entstandenen Mißbrauch hilft man später am Besten durch Anstrengung der verkümmerten Seite ab. Man lasse mit dem schwächern Arme Lasten heben, schwere Körper mit ausgestreckten Armen halten und hänge sich mit denselben an Gegenstände. Wenn Kinder an Stöcken oder Stangen sich baumeln, so lasse man mit der schwachen Hand höher greifen, als mit der geübtern. Besonders bei weiblichen Arbeiten ist es sehr zu empfehlen, beide Hände zu üben; dieses wird die schiefe Richtung verhindern, welche der Körper z. B. beim Sticken so leicht annimmt. Kleine Kinder führe man abwechselnd an beiden Händchen.

Linon, ist ein feines Leinenzeug, das vorzüglich viel zu Frauenzimmerkragen, Halstüchern, Schnupftüchern, Manschetten rc. gebraucht wird. Es gibt darunter auch geblümten oder sonst gemusterten, durchbrochen gewirkten rc. Die geblümten sind $22\frac{1}{4}$ Stab lang und $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{4}$ Stab breit. Der Linon wird eben so gewaschen wie der Batist (s. d.).

Linse oder **Linsenglas**, heißt jede geschliffene kleinere Glastafel, deren eine oder beide Oberflächen Abschnitte von Kugelflächen sind, und die zum Theil eine ihrem Namen entsprechende Form haben. Da der Zweck der Linsen Brechung des durch sie hindurchgehenden Lichtes ist, so bedient man sich zur Herstellung derselben nur des Glases und solcher Materien (z. B. Edelsteine), welche an Durchsichtigkeit dem Glase gleichkommen. Man unterscheidet 5 Arten von Linsen: 1. doppelt convexe (biconvexe, convex-convexe), d. h. solche Linsen, bei denen beide Flächen erhaben oder nach auswärts gewölbt sind. 2. Planconvexe, d. h. solche, bei denen die eine Fläche eben, die andere convex ist. 3. Concav-convexe, d. h. solche, bei denen die eine Fläche concav (nach einwärts gewölbt, hohl), die andere convex ist, so zwar, daß die ganze Linse nach dem Rande zu dünner wird, während man eine Linse, die nach dem Rande zu dicker wird, mit dem Namen Meniskus oder Lunula (d. h. kleiner Mond) bezeichnet. 4. Planconcave, d. h. solche, bei denen die eine Fläche eben, die andere concav ist. 5. Doppeltconcav (biconcave, concav-concave), d. h. solche, bei denen beide Flächen concav sind. Diese 5 Arten von Linsen faßt man in 2 Klassen zusammen: 1. in erhabene oder convexe Linsen, zu denen die oben unter 1, 2 und 3 (mit Ausnahme des Meniskus) angeführten gehören, und die auch Sammlungs- oder Collectivgläser heißen; 2. in hohle Linsen oder hohle Gläser, concave Linsen, zu denen der Meniskus und die unter 4 und 5 angegebenen gehören, und die auch Zerstreuungsgläser genannt werden. Die Sammelgläser, welche immer in der Mitte am Dicksten sind, haben ihren Namen von der Eigenschaft, daß jeder durch den Mittelpunkt gehende Strahl unverändert bleibt, während alle mit der Axe parallel laufende Strahlen durch das Glas so gebrochen werden, daß sie sich außerhalb derselben in einem Punkte vereinigen, so daß daselbst eine höhere Temperatur fühlbar wird, die leicht hinreicht, Körper anzuzünden. Deshalb wird die Sammellinse auch Brennglas genannt. Den Brennpunkt einer Linse findet man einfach dadurch, daß man Sonnenstrahlen möglichst senkrecht auf die eine Seite derselben fallen läßt und auf die andere ein Blatt Papier hält. Auf dieser wird man nun einen hellen Lichtring sehen, der sich vergrößert oder verkleinert, je nach der Entfernung, in welche man das Papier bringt. Hält man dieses nun so, daß der Lichtring sich fast bis zu einem Punkt von blendendem Lichte verkleinert hat, so befindet es sich in dem Brennpunkt des Glases. Die Zerstreuungsgläser haben ihren Namen von der Eigenschaft, daß alle parallel mit ihrer Axe auffallenden Lichtstrahlen so gebrochen werden, daß sie bei dem Auftreffen auseinandergehen. Von den convexen oder Sammelgläsern werden demnach alle auf sie fallende Strahlen nach der Axe zu gebrochen, von den concaven oder Zerstreuungsgläsern dagegen von der Axe abgebrochen. Die vorhergehenden beschriebenen Eigenschaften der Linse haben daher eine außerordentliche Wirkung, weil sie zur Anfertigung aller Arten von optischen Instrumenten dienen. So ist die Sammellinse, einzeln für sich genommen, das Vergrößerungsglas in der einfachsten Form. Sie heißt da wohl auch Lupe (s. d.). Durch geeignete Vereinigung mehrerer Lupen hat man zusammengesetzte Lupen oder Mikroskope (s. d.) darzustellen gelernt. Auch die ungeheuren Räume der Entfernung werden durch entsprechende Verwendung der Linse dem Menschen erschlossen, indem man durch ihre Hilfe Fernröhre oder Teleskope (s. d.) anfertigt. Auch bei der Camera obscura (s. d.) bedient man sich der Linsen. — Achromatisch (d. h. farblos) heißen diejenigen Linsen, durch welche man die Gegenstände ohne falsche Farben oder falsche Ränder

erblickt, welche jene entstellen und der Deutlichkeit großen Eintrag thun. Aplomatische Linsen heißen aus 2 oder 3 Linsen zusammengesetzte Linsen, welche alle von einem Punkte ausgehende Strahlen wieder genau in einen Punkt vereinigen, was bei einer gewöhnlichen Linse in Folge ihrer Kugelgestalt nicht der Fall ist.

Linsen, sind eins der nahrhaftesten Gemüse; sie kommen in ihrer Nahrhaftigkeit ganz mit den Erbsen und Bohnen (s. d.) überein. Die großen, glatten Linsen sind zwar für das Auge die besten, kochen sich aber selten gut, haben eine harte Schale und zerfallen auch beim stärksten Kochen nicht. Es gibt eine Sorte Linsen, die klein und eckig ist und roth wird, wenn man sie kocht; diese ist die beste; in guten Jahren wird sie wie reines Mark und die Schale ist kaum zu bemerken. Viele behaupten, daß jene Linsen, die, wenn man sie in den Mund nimmt, weich werden, sich gut kochen; das ist aber ein Irrthum, da alle Körner, wenn man sie in Wasser legt, weich werden; hier handelt es sich aber darum, daß sie zerfallen, wenn man sie kocht. Ehe man eine Partie Linsen kocht, muß man sie erst probiren, ob sie gut ausquellen und sich weich kochen. Sie müssen rein und nicht angefressen sein, eine schöne gelbe Farbe haben, glatt und erhaben sein. Schlecht sind die magern, harten, unreinen, ungleichen, übelriechenden und vermengten Linsen. Das betrügerische Aufquellen erkennt man daran, daß solche Linsen weniger hart und dicht auf dem Bruche sind. Wie man Linsen, die sich nicht weich kochen lassen, weich bringen kann, darüber s. den Art. Hülsenfrüchte. Um Linsen als Gemüse zuzubereiten, kocht man 1/2 Mäßchen derselben in einem Zwei-Quarttopfe mit kaltem Wasser 1/4 Stunde ab, gießt dann das Wasser ab, kocht sie mit andern kochenden Wasser weich, brennt sie mit Butter, Mehl und Zwiebeln ein wenig ein, verdünnt sie mit Fleischbrühe und schmeckt sie mit Salz, Speck, Zwiebeln und Weinessig ab. Sie werden zu Schweinefleisch, Hering und Wurst, auch mit Eiern auf Butter gegeben. Auch kann man sie durchstreichen und als Muß geben oder Suppe von ihnen auf dieselbe Weise wie die Erbsensuppe machen.

Linzer Dottern, ein Backwerk. 1/4 Pfd. feingebackte Mandeln, 1/4 Pfd. Butter, 1/4 Pfd. Zucker, 1/4 Pfd. Mehl, das Gelbe einer Citrone und 1 Ei wird zusammengewirkt, ausgerollt, mit einem verhältnißmäßig großen Ausstecher ausgestochen, das Halbe von einem hartgekochten Ei darauf gelegt, ein Kranz von derselben Masse darüber gelegt, mit Eigelb bestrichen und gebacken.

Linzer Kränze, ein Backwerk. 12 Loth Mehl, 1/4 Pfd. Butter, 6 Loth Zucker, 2 Eier, 1 Messerspitze voll Hirschhornsalz wird zusammengewirkt, Ringel davon dressirt, mit Eigelb bestrichen, in groben Hazelzucker geschlagen und mittelmäßig gebacken.

Linzer Teig, Linzer Torte. 1 Pfd. Mehl, 3/4 Pfd. ausgewaschene Butter, in Stückchen gepflückt, 1/2 Pfd. Zucker, 1/4 Pfd. gestoßene Mandeln, Zimmet, Citronenschalen und 2 Eidotter werden zu einem Teige gemacht. Dieser Teig wird in 3 Theile getheilt, 1/4 Zoll dick ausgetrieben, abgebacken, jeder Kuchen mit eingemachten Früchten gefüllt und über einander gelegt. Das Obere wird mit Zuckerglace bestrichen, mit Streuzucker, auch mit Eingemachtem belegt und im warmem Ofen getrocknet. — Eine andere Vorschrift ist folgende: 1/2 Pfd. Butter, 1/2 Pfd. Mehl, 1/2 Pfd. Zucker, 1/2 Pfd. gestoßene Mandeln, 2 Eidotter und 1 Glas Wein wird zu einem Teig gemacht, den man eben so wie bei der vorigen Vorschrift behandelt. Diese gefüllten Torten halten sich 2 Wochen gut und werden immer wohlschmeckender.

Lippen. Um blasse Lippen zu röthen, empfiehlt man, dieselben mit einer Mischung zu benetzen, welche aus 1/2 Quentch. Alaun, in 1 Loth Essig aufgelöst, besteht. Um spröde oder aufgesprungene Lippen zu heilen, nehme man etwas Tragant- oder arabisches Gummi in den Mund, und wenn dasselbe zergangen ist, befeuchte man damit die Lippen mittelst der Zunge. Auch kann man Lippenpomade (s. d.) gegen dieses Uebel anwenden.

Lippenpomade, ist ein Mittel gegen aufgesprungene Lippen. Dieselben werden mit der Pomade bestrichen. Man hat verschiedene Arten von Lippenpomade: 1. 2 Loth bitteres Mandelöl, 2 Loth Spermaceti, 4 Gran Cochenillepulver oder Carmin und 2 Gran Zibeth werden zusammengeschmolzen und in Täfelchen geformt. — 2. Weiße Lippenpomade. 4 Loth frisches Schweinefett, 2 Loth weißes Wachs, 1 Loth Jasminöl, 3 Quentch. Wallrath macht man bei sehr gelinder Wärme flüssig, entfernt es sogleich vom Feuer, wenn es geschmolzen ist und setzt 20 Tropfen Bergamottöl zu. — 3. Rothe Lippenpomade. 2 Loth weißes Wachs, 4 Loth Rindsknochenmark und 6 Loth Rosenpomade wird bei gelindem Feuer flüssig gemacht, gekocht, dann durch Leinewand geseiht, bis zum Erkalten gerührt und dann 20 Tropfen Nelkenöl zugesetzt.

Liquere und **Liquerbereitung.** Der durch Zusatz von Zucker und aromatischen Stoffen veredelte Branntwein heißt im Allgemeinen Liquer, führt aber im Handel auch noch die Namen Crème, Rosoglio (s. d.), einfacher, doppelter Aquavit, je nachdem zu seiner Darstellung mehr oder weniger Zucker, mehr oder minder feine Gewürze, mehr oder minder reiner Weingeist, angewendet wurden; die aus Fruchtsäften durch Vermischung derselben mit Zucker und Weingeist dargestellten Liquere, die auch wohl noch dann und wann mit etwas Gewürz versetzt werden, nennt man häufig auch Ratafia (s. d.), so z. B. von Kirschen, Himbeeren, Quitten, Orangen, Aprikosen, auch wohl Angelika- und andern Wurzeln. Die Grundlage jedes guten

Liquers ist ein vollkommen fuselfreier Branntwein; die zu Aromatisirung desselben angewendeten Pflanzenstoffe sind entweder solche, die blos ihres ätherischen Oels halber benutzt und daher destillirt werden, oder solche, die zugleich auch mit wegen ihres Gehalts an nicht flüchtigen scharfen oder aromatisch bittern Bestandtheilen verwendet und daher macerirt oder digerirt werden; zu den erstern gehören z. B. Kümmel, Anis, Wachholder, Pfeffermünzkraut, Orangeblüten, bittere Mandeln u. dergl., zu den letztern z. B. Pomeranzen, Pomeranzenschalen, Wermuth, Calmus, Enzian, Galgant u. dergl., auch Vanille, Zimmt, Muskatblüte, Cardamomen; indessen werden viele der letztern oft auch des ätherischen Oels halber destillirt, und daher kommt es, daß man oft von einem und demselben Stoff 2 verschiedene Liquere hat, je nachdem der Liquer nämlich durch Destillation oder durch Digestion dargestellt ist. Alle die Stoffe, welche blos ihres ätherischen Oels halber zu Liqueren verwendet werden, werden gewöhnlich erst ein paar Stunden mit Branntwein macerirt und dann bei gelindem Feuer so lange destillirt, als das Destillat noch Alkohol und ätherisches Oel enthält; da indessen die meisten ätherischen Oele weniger flüchtig als Alkohol sind und daher größtentheils erst übergehen, wenn der meiste Alkohol überdestillirt ist, so würde es sehr unzweckmäßig sein, sie mit sehr starkem Weingeist zu destilliren, und es ist sogar besser, alle diese Stoffe blos mit reinem Wasser zu destilliren, das wässerige Destillat, auf welchem auch äther. Oel schwimmt, in zweckmäßiger Menge zu starkem Spiritus zu setzen und es, nachdem das Gemisch auf den erforderlichen Alkoholgehalt gebracht ist, mit der gehörigen Menge Zucker zu versüßen, wo dann diese dargestellten Liquere, wenn sie einige Zeit gelegen haben, sich ganz besonders durch guten Geruch und Geschmack vor den andern auszeichnen; da man aber dann sehr starken Spiritus haben muß, so wird gewöhnlich mit Branntwein destillirt, wo man zugleich eine Rectification des Branntweins bewirkt; die Destillation mit Wasser ist daher wenig üblich. Im südlichen Frankreich ist zur Bereitung der Liquere ein sehr zweckmäßiger Apparat in Gebrauch, bestehend in einem weißblechernen Cylinder, an welchem unten ein Trichter mit Seiher angebracht und der oben mit einem Deckel verschließbar ist. Man setzt diesen Apparat auf eine Flasche mit entsprechender Mündung und bringt die Ingredienzen, die man je nach der Art des zu erzeugenden Liquers zu nehmen hat, möglichst zerkleinert auf den Seiher. Dasselbe geschieht mit dem in Stücke zerschlagenen Zucker, und zuletzt bringt man auf 1 Maß Liquer 5—6 Messerspitzen voll Cremor tartari hinzu und gießt dann den Weingeist nach und nach auf. Die durchgelaufene Flüssigkeit wird immer wieder aufgegossen, bis das Produkt die gewünschte Beschaffenheit hat, worauf man es mit gebranntem Zucker ꝛc. färben kann. Auch kann man durch bloßes Auflösen guter frischer unverfälschter äther. Oele in gereinigtem Spiritus ohne alle Destillation Liquere darstellen, die dann aber auch eine Zeit lang liegen müssen, welche Methode jedoch eben der häufigen Verfälschungen der käuflichen äther. Oele halber nicht so sicher ist; indessen sollen die meisten feinen französischen Liquere, welche nach Deutschland versendet werden, auf diese Art dargestellt sein. Die Stoffe, die nicht blos ihres äther. Oels, sondern auch ihres Gehalts an nicht flüchtigen und anderweitigen Stoffen halber benutzt werden, werden sorgfältig zerkleinert, mit Branntwein oder nicht zu starkem Spiritus übergossen und einige Zeit entweder in der Kälte oder bei einer Temperatur von 40—60° R. stehen lassen, wodurch nicht blos das äther. Oel, sondern auch der Bitterstoff ꝛc. ausgezogen wird; ersteres heißt Maceriren, letzteres Digeriren, der erhaltene Extract Tinctur, und durch Versüßen desselben mit Zucker entstehen nun eine Menge sehr verschiedener Liquere. Zu Crèmen und Liqueren, die viel Zucker bekommen, muß stärkerer Weingeist genommen werden, als zu den gewöhnlichen; wenn Schalen aromatischer Früchte, als z. B. Citronen, Pomeranzen ꝛc., nach der Extractionsmethode behandelt werden, so darf durchaus nichts von dem Weißen der Schale dazu kommen, und man muß es abschaben, nachdem man sie einige Stunden hat angefeuchtet liegen lassen. Die gut ausgedrückten Rückstände in den Macerations- oder Digestionsgefäßen, die immer noch viel Weingeist aufgesogen enthalten, werden in einem bedeckten Gefäße aufgehoben, und wenn sich eine hinlängliche Portion derselben von denselben oder verschiedenen andern Sorten Liqueren angesammelt hat, mit Wasser abdestillirt, um den darin enthaltenen Weingeist noch zu gewinnen, wobei man oft noch einen recht guten zusammengesetzten Liquer erhält, Liqueur à mille fleurs. Zum Versüßen der Liquere wird Zucker genommen, zu den ganz feinen Liqueren Raffinade, zu den übrigen guter Melis; Stärkezucker ist nicht anwendbar, da er zu wenig süßt; Rohzucker, Farinzucker oder dunkle Syrupe können nur zu ganz ordinären Aquaviten gebraucht werden. Die Quantität des zum Versüßen anzuwendenden Zuckers ist nach der Verschiedenheit der Liquere verschieden, die feinsten Crèmes enthalten pr. Quart in der Regel 1 Pfd. Zucker, die Liquere ¾ Pfd., die doppelten Aquavite 4—6 Loth, die einfachen 2 Loth. (S. übrigens Zuckerwasser.) Der Procentgehalt an Alkohol, welchen die Liquere gewöhnlich haben, ist der des ordinären Branntweins; die aus stark schmeckenden (bittern, aromatischen) Stoffen können auch etwas schwächer sein, bis zu 45 %, und die Crèmes und Liquere müssen, wegen der bedeutenden Menge Zucker, die sie enthalten, oft noch schwächer gemacht werden, 40—42 %; nach dem Syrupzusatz richtet sich demnach der Procentgehalt des anzuwendenden Spiritus, wenn der Liquer eine bestimmte Stärke haben soll, worüber man der

Kürze wegen, um die Rechnung zu ersparen, besondere Tabellen hat. Das Wasser zum Verdünnen des Spiritus und zum Auflösen des Zuckers muß rein und weich und, wenn möglich, Regenwasser sein. Häufig werden die durch Destillation oder Auflösung von äther. Oelen in Spiritus dargestellten Liquere gefärbt; die Farbestoffe dürfen ihnen jedoch keinen Geruch und Geschmack mittheilen. (S. Farbetincturen.) Die Liquere werden in der Regel, wie der reine Branntwein, um so angenehmer von Geschmack, je länger sie liegen, auch dadurch um so klarer, was gleich nach der Bereitung nicht so der Fall ist; nur die aus Fruchtsäften bereiteten oder die Ratafias halten sich nicht lange und müssen alljährlich frisch bereitet werden. Die Zusammensetzung der Liquere kann nach Zweck und Geschmack unendlich abgeändert werden und deshalb gibt es eine ungemein große Anzahl hiervon, welche sämmtlich in einzelnen Artikeln abgehandelt sind. Die vorzüglichsten Liquere werden in Frankreich und Italien, ferner in Triest, Zara, Breslau, Danzig, Hamburg, Wien verfertigt. — Ueber die Liquere in diätetischer Hinsicht s. Geistige Getränke.

Liquer-Bonbons. Man macht über ein Holz runde oder viereckige, 1 Zoll im Durchmesser haltende und 4—5 Linien hohe Kapseln von weißem Papier, setzt sie auf ein Blech, klärt 1 Pfd. feinsten Raffinadezucker, kocht ihn schnell zum kleinen Flug, läßt ihn 2 Minuten stehen, gießt 6 Eßlöffel eines mehr geistigen als süßen Liquers, der eben so gefärbt sein muß wie die Bonbons, hinein, schüttelt es durcheinander, gießt dann die Papierkapseln damit voll, setzt sie 24 Stunden in den Trockenofen, benetzt dann jedes Papier mit einem nassen Schwamm und nimmt die Bonbons heraus.

Liquer-Bouteillen. Man läßt eine Form stechen, in der man kleine Bouteillen ausstechen kann, so daß sie ungefähr 1½ Zoll hoch, mit ganz kurzem Hals nebst Kork und verhältnißmäßig stark sind. Die Tragantmasse wird mit gepulvertem Zucker bereitet und ihr kein Geschmack gegeben. Man rollt von dieser Masse Strohhalm dick aus, drückt sie auf allen Seiten in die Form gut ein, schneidet das Ueberragende weg und hebt dann die halbe Bouteille mit ein wenig angefeuchteter Tragantmasse, welche man hineindrückt, heraus. Wenn auf diese Art mehrere Flaschen fertig und dieselben nicht mehr zu weich sind, setzt man sie sehr genau zusammen und bestreicht die Fugen mit etwas flüssiger Tragantmasse. Hierauf läßt man sie 1—2 Tage stehen, bis sie ganz hart sind. Nun stellt man sie auf ein Bret, in das Löcher gebohrt sind, in die die Flaschenhälse gerade hineinpassen und füllt die Bouteillen mit Liquer an; jetzt setzt man die Böden auf die Fläschchen, indem man Tragantmasse messerrückendick austreibt, Stückchen davon schneidet, die Fläschchen unten herum befeuchtet, die geschnittenen Stückchen aufsetzt und festdrückt. Wenn sie ordentlich rund beschnitten sind, bestreicht man sie mit etwas flüssig gemachter Masse und läßt sie im Trockenofen wieder fest werden.

Liquer-Conserven, sind Conserven (s. d.), welche aus Zucker und Liquer bestehen; sie tragen den Namen, welchen der zu ihnen verwendete Liquer hat. Man gießt sie in Blechformen, welche rund, 3—4 Linien hoch sind und sich nach unten verengen. Bei Verfertigung dieser Conserven ist streng zu beachten, daß die Masse nicht kocht, weil sich sonst die geistigen Bestandtheile des Liquers verflüchtigen würden.

Liquer-Weine, sind Weine, welche so viel Zucker zu verarbeiten gehabt haben, daß sie nach völliger Sättigung mit Weingeist doch noch Zucker in sich behalten. Sie sind also zwar süß, aber ihr Zucker ist vergohren und nicht hineingeschmiert. An Geist ist die Masse dem Branntwein gleich geworden, aber diese geistige Stärke wirkt nicht so giftartig auf den Körper als das gebrannte Gift, und in den ersten Jahren haben diese Weine noch so viel Kohlensäure, daß sie das erfrischende Prickeln derselben auf der Zunge bemerklich machen; in Champagnerflaschen gefüllt, behalten sie es, müssen dann aber in Eiskellern liegen, weil sonst die Flaschen springen. Die Natur liefert solche Weine in Ungarn, Spanien und andern heißen Ländern, freilich nicht alle Jahre von gleicher Stärke. Man kann aber Liquerweine künstlich aus jedem säurefreien Most darstellen, indem man ihnen mehr Zucker zusetzt, als sie in Geist verwandeln können. Erst die doppelte Masse Zucker macht aus geringem Wein einen Liquerwein; man erhält dann aber einen sehr starken, feinen, süßen und in jeder Art vorzüglichen Wein. Auch sind die Kosten ganz unbedeutend. Je nachdem der Most von geringen, mittlern oder guten Jahren ist, nimmt man auf ⅛ Ohm 21, 14 oder 7 Pfd. Zucker, und läßt den säurefreien Wein langsam ausgähren. In den ersten 2—3 Jahren darf das Faß nicht zu fest verschlossen werden, dann aber hält sich der Wein auch auf Flaschen. Ist der Most von ganz reifen Trauben, so verwendet man einen wohlfeilen Hutzucker, der die Blume des Weins nicht verdeckt. Sonst ist Kochzucker nicht gut genug, und der darin befindliche Syrupsgeruch gibt den geringen Weinsorten ein ganz angenehmes Gewürz. Für rothen Wein, der den Zucker mit den Rappen vergähren muß, ist der Kochzucker ganz passend, mag der Most noch so gut und fein sein; der rothe Wein hat aber an sich mehr Süße und daher ¼ Zucker weniger nöthig, als der weiße; die geringen Lagen und Arten verlangen aber mehr Zucker als die bessern. Durch Gewürze und Essenzen, die aber mit gähren und im Gähren probirt werden müssen, kann man dem Wein noch einen beliebigen Beigeschmack geben. Stoffe, nach welchen der Wein trübe bleibt oder lang und weich wird, z. B. Senf, Alant, Kirschen, wenn man zu viel davon nimmt, machen den Zusatz eines herben Stoffes, z. B. Schlehen- und Speiernsaft, rathsam oder eine Schönung nothwendig. Jedenfalls

unterlasse man das starke Schwefeln. Sollen diese Würzen nicht einen besondern Wein darstellen, sondern nur Duft und Geschmack eines Liqueurweins erhöhen, so muß man vor der Gährung so viel davon zusetzen, daß man die Würze kaum spürt, und in der Gährung darf man nichts davon bemerken, sonst würde die Würze nach der Gährung zu stark sein. Sollte die Würze in der Gährung merklich sein, so muß man den Stoff beseitigen. Uebrigens kann der Wein, der ganz fein werden und auf Flaschen liegen soll, mehr Gewürz vertragen, als der, welcher in den ersten 2 Jahren verbraucht wird, denn das Gewürz wird nach Jahren schwächer. Eins der gesundesten und feinsten Gewürze für weiße und rothe Liquerweine sind gestoßene bittere Mandeln. Traubenblüte, Petersilienwurzel ꝛc. müssen in zu großer Menge angewendet werden, wenn man davon etwas schmecken oder riechen soll. Scharlachkraut und ähnliche Kräuter machen leicht Kopfweh. Dagegen sind Liebhabern von Gewürzweinen zu empfehlen: für rothe Liquerweine Pomeranzenschalen, Muskatnuß, Cardamomen; für weißen Liquerwein Citronen, Muskatblüten oder Veilchenwurzel, sowohl einzeln als zusammengesetzt.

Liquor, s. Hoffmann's Liquor.

Lira, Lire, ist eine Münze und ein Gewicht in Italien. Als Gewicht hält die Lira in Bologna 12 Once oder 0,77424 Berl. oder 0,69620 Wiener Pfd.; in Genua die schwere Lira 12 Once oder 0,74629 Berl. oder 0,62288 Wiener Pfd., die leichte Lira 0,67845 Berl. oder 0,56626 Wiener Pfd.; in Mailand gleich mit Kilogramme (s. d.); in Neapel 0,68613 Berl oder 0,57267 Wiener Pfd.; in Parma 12 Once oder 0,72541 Berl. oder 0,60545 Wiener Pfd.; in Sicilien 12 Once oder 0,67948 Berl. oder 0,56711 Wiener Pfd.; in Venedig gleich der Kilogramme, doch rechnet man auch nach schweren und leichten Liren, jede 12 Unzen; die schwere ist gleich 0,92048 Berl. oder 0,85173 Wiener Pfd., die leichte 0,64447 Berl. oder 0,53789 Wiener Pfd. Als Münze ist die Lira in Piemont, Sardinien, Genua und Modena gleich dem französischen Franc; in der Lombardei ist sie gleich 5 Sgr. 4 Pf. Conv.-M.; in Bologna und Ferrara gleich $^1/_5$ Scudo oder 2 Paoli, oder 20 Soldi oder 8 Sgr. 10 Pf. preußisch; in Lucca $^2/_{15}$ Scudo oder 6 Sgr. $1^9/_{10}$ Pf.; in Novara 6 Sgr. $4^1/_3$ Pf. preuß.; in Parma 2 Sgr.; in Piacenza 2 Sgr. $4^3/_4$ Pf.; in Triest 3 Sgr. $11^1/_2$ Pfd.

Lithographische Steine, sind $^1/_2$—6 Zoll dicke Kalkschiefer von gelblicher oder grünlichgrauer Farbe. Sie dienen zum Steindruck, zum Dachdecken und zu Dachbauten. In vorzüglicher Güte werden sie in Baiern, und zwar in der Gegend von Solenhofen, Pappenheim, Donauwörth und Nördlingen gefunden. Der Solenhofer ist der beste.

Lithium, findet sich in den Mineralien Amblygonit, Petalit und Lepidolith, sowie in einigen Mineralwassern an Kiesel- oder Kohlensäure gebunden. Das Lithium verbindet sich mit Sauerstoff und ist nur als Hydrat bekannt. In diesem Zustande bildet es eine weiße, feste, krystallinische Masse, die ätzend schmeckt und stark alkalisch reagirt. Es löst sich in Wasser weit weniger als das Kali und Natron. Man stellt es durch Zersetzen des kohlensauren Natrons mit Aetzkalk dar. Unter den Verbindungen des Lithiums ist zu erwähnen das kohlensaure Lithium und das Chlorlithium. Man erhält das kohlensaure Lithium, wenn man schwefelsaures Lithium mit essigsaurem Baryt fällt; es bildet sich schwefelsaures Baryt, das unlöslich ist, und essigsaures Lithium, das aufgelöst bleibt. Durch Abdampfen und Glühen des Rückstandes erhält man das schwefelsaure Salz. Es löst sich in 100 Theilen Wasser, leicht in kohlensäurehaltigem Wasser. Das Chlorlithium krystallisirt in farblosen Würfeln, die sich im Wasser und Alkohol sehr leicht lösen. Das Lithium kann in Verbindungen leicht dadurch erkannt und von dem Kali und Natron unterschieden werden, daß es an dem Löthrohre die Flamme roth färbt. Diese rothe Färbung wird aber durch die Gegenwart des Natron verdeckt. In Lösungen wird es durch kohlensaures Ammoniak oder schwer lösliches kohlensaures Lithium gefällt.

Litre, ist ein französisches Hohlmaß. 1 Litre ist gleich 10 Decilitre = $^1/_{10}$ Hectolitre = 50,4124 Pariser Cubikzoll = 0,873339 Berliner Quart = 0,06805 Dresdner Kanne = 0,70670 Wiener Maß. 1 Hectolitre = 100 Litres = 1,81948 Berl. = 0,93080 Dresdner Schffl. = 1,62620 Wiener Metze.

Liverpooler Kartoffel, eine Kartoffelsorte, Spätkartoffel, lang mit grünweißlicher Schale, runden, tiefliegenden Augen, gelbem Fleisch. Sie ist eine gute, ertragreiche Speisekartoffel.

Liverpool-Lampe. Bei derselben ist auf einem in der Axe des hohlen Dochts sich erhebenden Stiel im obern Theil der Flamme ein horizontales rundes Metallscheibchen angebracht, an dessen unterer Fläche der senkrecht aufsteigende innere Luftzug sich bricht, so daß er in horizontaler Richtung abgelenkt wird, von innen nach außen auf die Flamme stößt und dieselbe gleichsam tulpenförmig ausbaucht und erweitert. Die Flamme wird dadurch wohl weiß und hell, ist aber unstät und schwer zu reguliren, wodurch diese Lampe bedeutend gegen die Ruhl-Benkler'sche (s. d.) zurücksteht. Das Zugglas ist hier nicht cylindrisch, sondern in der Gegend der Flamme mit einer großen kugelförmigen Ausbauchung versehen, um der beschriebenen Wirkung des innern Luftzugs kein Hinderniß in den Weg zu legen.

Livre, ist Rechnungsmünze, Silbermünze und Gewicht in Frankreich und einigen Cantonen der Schweiz. Als Rechnungsmünze in

Frankreich sind 52,884 Livres = 51,934 Frcs. 1 Livre ist = 240 Deniers fournais = 7 Sgr. 11 Pf.; 1 Livre parisien = 9 Sgr. 10 Pf. In Basel, Bern, Lausanne ist der Livre = dem Schweizerfranken; in Genf = 13 Sgr. ¼ Pf.; in Neufchatel der schwere Livre = 11 Sgr. 10 Pf., der leichte ⅖ des schweren. In Brabant, Flandern 14 Sgr. 5 Pf., in Wechseln und als Rechnungsgeld aber 16 Sgr. 10 Pf. Auf den englisch-amerikanischen Inseln = 5 Sgr. 11 Pf. Als Handelsgewicht versteht man in Frankreich unter Livre öfter die Kilogramme, gewöhnlich aber das ältere Pfund von 16 Unzen = 0,489506 Kilogr. oder 1,04660 preuß. Pfd.

Lobelia, eine Zierpflanze. Im Sommer liebt diese herrliche Pflanze trockne, halbschattige Lage und nahrhaften, lockern Gartenboden, worin sie in ungemeiner Schönheit und Blütenfülle prangt. Die Ueberwinterung geschieht in Töpfen bei 1—4° R. Man nimmt ziemlich große, den Wurzelballen anpassende Töpfe, belegt sie unten 1 Zoll hoch mit ungleichen, aufgeschichteten Scherben, welche nicht flach auf einander liegen, sondern Zwischenräume bilden, damit der Wasserabfluß ungehindert ist, setzt dann die Stöcke sammt den Ballen aus dem freien Lande hinein, umgibt den Ballen ringsum im Topfe und auf der Höhe mit trocknem Sande, gießt selten und mäßig und nur am Rande des Topfes herum, gibt möglichst frische Luft und reichliches Licht. Im Frühjahr gewöhnt man die Pflanzen wieder an die freie Luft und versetzt sie, wenn die Fröste vorüber sind, an ihren sommerlichen Standort. Die Vermehrung kann am Besten um diese Zeit durch die Seitenschößlinge, oder durch Blätter, oder durch Wurzelstücke, die man dicht am Halse abschneidet, oder durch Theilung der Wurzeln, Keime und Samen geschehen.

Lobethal's Essentia antiphthisica, wird als bewährtes Schutz- und Heilmittel gegen tuberkulöse Lungen- und Luftröhrenschwindsucht empfohlen in: „Beweis, daß die Lungenschwindsucht heilbar, nebst Darstellung eines neuen Heilverfahrens gegen chronische Catarrhe und Lungenschwindsucht.“ Dieses so gerühmte angebliche Heilmittel ist von Wittstein in Erlangen und Apotheker Fr. Meyer in Herrieden untersucht und trotzdem, daß ein größeres Glas 3 Thlr. 5 Ngr. (6 fl.) und ein kleineres von beiläufig 11 Loth Inhalt 1 Thlr. 20 Ngr. (3 fl.) kostet, von beiden übereinstimmend für eine unreine Kochsalzauflösung erkannt worden, die in 100 Theilen enthält: $^{86}/_{860}$ Kochsalz, $^{5}/_{033}$ Glaubersalz, $^{5}/_{224}$ salzsaure Magnesia, $^{2}/_{877}$ salzs. Kalk und Spuren von Jodnatrium.

Locatelli'sche Seidenhaspelmaschine, leistet viel und erfordert weniger geschickte Hasplerinnen. Die Vorrichtung, den Faden anzuwerfen, die bei den gewöhnlichen Haspelmaschinen eine so lange Uebung erfordert, und die manche Personen niemals gehörig erlernen, wird durch Hilfe eines Bechers, dessen Einrichtung eben so einfach als sinnreich ist, und in welchen der Cocon geworfen wird, sehr leicht. Die Art und Weise der Kreuzung des Fadens und der hin- und herbewegende Stab, wodurch die Seide von dem Cocon auf den Haspeln vertheilt wird, sind nicht weniger sinnreich; endlich ist die Maschine so vollkommen eingerichtet, daß eine leichte Bewegung des Fußes hinreicht, um der Drehung der Haspel jede gewünschte Geschwindigkeit zu geben.

Locken. Wenn die Natur das Haar nicht ringelt, versucht oft die Eitelkeit der Mutter, Locken bei ihren Kindern zu bilden. Abgesehen von dem hölzernen Ansehen einer geschniegelten, den Reiz der schönen kindlichen Natürlichkeit verhöhnenden, steifen Dressur und eines lächerlichen Anputzes nach der Art der Erwachsenen, schadet man dadurch auch dem Wachsthum der Haare, die von dem Wickeln stark ausgehen.

Lockensuppe. Man rühre ⅛ Kanne Butter zu Schaum, 2 Eier und 2 Dotter hinein, ferner Mehl und etwas Muskatnuß. Von dieser Masse sticht man mit dem Löffel kleine Stückchen in der Größe einer Wallnuß ab und wirft sie in kochende Fleischbrühe, die aber sehr kräftig sein muß. Sollten die Locken in der Brühe zerfahren, so muß in die Lockenmasse noch mehr Mehl eingerührt werden. Man kann sie dann mit Ei abziehen. Obiges Verhältniß ist auf 8—12 Personen berechnet.

Lockpfeife oder **Ruf**, zum Wachtelfang, besteht aus einer knöchernen Röhre, die in der Mitte eine Oeffnung gleich einer Orgelpfeife hat. Sie ist sowohl an der obern als an der untern Oeffnung mit Wachs verklebt, an dem untern Ende aber das zum Eindringen des Windes nöthige Stimmloch mit einer Nadel durch das Wachs gestochen. Diese Röhre ist mit dem untern Ende in ein starkes ledernes, fast cylindrisches Säckchen gesteckt und dieses um die Röhre herum dergestalt befestigt, daß die in der Mitte befindliche Oeffnung unbedeckt bleibt. Das Säckchen ist mit einigen in die Runde laufenden Falten versehen, um es durch den Druck näher zusammenlegen zu können. Mit dieser Lockpfeife wird mittelst eines 2maligen Zusammenstoßes des ledernen Säckchens die Stimme der Sie nachgeahmt.

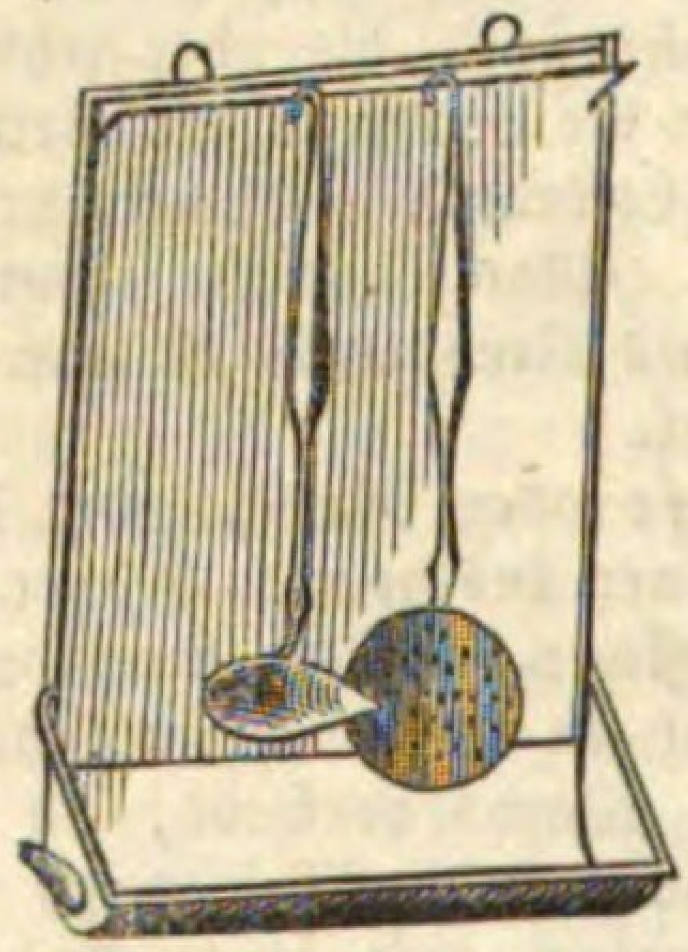
Lodisaner Käse, s. Parmesankäse.

Löffel. Größere und kleinere Löffel gibt es von verschiedenem Metall, z. B. von Silber, Tomback, Semilon, Prinzmetall, Zinn, Weißblech. Vorzüglich schöne zinnerne Löffel kommen aus Carlsbad. Zinnerne Löffel müssen aus reinem englischen oder ostindischen Zinn gemacht sein. Sind sie mit Blei verfälscht, so ist ihr Gebrauch wegen des Oxydirens der Gesundheit eben so gefährlich als diejenigen aus Semilor, Tomback, Prinzmetall oder einer ähnlichen Composition, unter der sich Kupfer befindet, wegen des Grünspans. Die Blechlöffel sind aus Zaineisen geschlagen, geglättet und verzinnt. Arzneilöffel werden am Zweckmäßigsten von

Elfenbein, Knochen oder Porzellan gemacht. Man hat auch solche, die mit einer Klappe und mit röhrenartigem Stiel versehen, überhaupt wie ein Stechheber eingerichtet sind, um das Einflößen der Arznei zu reguliren und nach Belieben aufhören lassen zu können.

Löffelbiscuit. 1. 2 Pfd. Zucker werden mit 48 Eiern und 24 Eiweiß abgerieben, 2 Mal warm und kalt geschlagen, $1^1/_4$ Pfd. Mehl dazu gefügt und durch den Trichter dressirt. 2. $1^1/_2$ Pfd. Zucker, 18 Eier, 14 Eigelb und dann wie bei 1. verfahren. 3. 1 Pfd. Zucker, 18 Eier, 1 Pfd. Mehl. 4. 1 Pfd. Zucker, 10 Eier, 1 Pfd. 4 Loth Mehl. 5. 2 Pfd. Zucker, 26 Eier, $1^1/_8$ Pfd. Mehl. 6. Kalt geschlagen. $2^1/_4$ Pfd. Zucker, 34 Eier abgezogen, mit 2 Loth Rosenwasser gut schaumig gerührt, den Schnee tüchtig geschlagen und langsam dazu gearbeitet, zuletzt 2 Pfd. Mehl dazu gegeben.

Löffelgestelle, ist so eingerichtet, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Es wird in der Küche angebracht und dient dazu, die Löffel daran zu hängen, damit dieselben nicht beschmutzt werden.



Löffelkraut, ist eine Gewürzpflanze. Sie liebt lockern, feuchten, aber frei gelegenen Boden und wird breitwürfig oder in Reihen gesäet. Die Pflanzen müssen 3—4 Zoll von einander entfernt stehen. Man mischt die Pflanze dem Frühlingssalat als Würze bei. Außerdem ist sie ein sehr gutes Mittel gegen den Skorbut, treibt den Urin sehr und nützt gegen Stockungen und Anschoppungen in der Milz und Leber, gegen Gicht, Stein und Flechten. Man verspeist täglich 6—8 Loth frisches Löffelkraut als Salat, und zwar mit Salat, Brunnenkresse &c. versetzt und mit Essig und Oel angemacht.

Löffelkrauttinctur, ist der ausgepreßte Saft des Löffelkrauts. 3 Mal täglich zu 40—60 Tropfen mit Wein oder Branntwein genommen, ist sie ein sehr gutes Mittel gegen alle die in dem Art. Löffelkraut angeführten Leiden.

Löschwalze, ist ein von dem Instrumentenmacher Mohr in Darmstadt erfundenes Instrument, das den Gebrauch des Streusandes überflüssig machen und auf eine bequeme Weise das Löschblatt ersetzen soll. Es ist 5—8 Zoll breit.

Löserdürre oder **Rinderpest,** eine der verheerendsten Rindviehseuchen, im höchsten Grade ansteckend und so bösartig, daß nur wenig davon befallene Thiere mit dem Leben davonkommen. Die Krankheit beginnt mit Fieberschauer, Zittern und Schütteln des Kopfes; manche Kranke stehen traurig, andere sind wild und stampfen mit den Füßen und knirschen öfter mit den Zähnen. Von Zeit zu Zeit erfolgt ein auffallendes, hohlklingendes Husten. Die Körperwärme wechselt, Nase und Schnauze sind Anfangs trocken und heiß, die Augen feucht; bald nachher fließt aus Augen und Nase Schleim. Das Wiederkäuen hört sogleich auf, das Maul ist mit Geifer gefüllt, auf der Zunge, am Gaumen, am Zahnfleisch bilden sich kleine Blasen, welche aufplatzen und worauf die Oberhaut in ganzen Stücken abgeht. Drückt man in der Lendengegend, so biegt sich das Thier stark nach unten. Die Füße sind unter dem Bauche zusammengezogen, der Rücken ist gekrümmt; es tritt ein starker, spritzender Durchfall ein, der Schwanz ist in fortwährender Bewegung, unter der Haut bilden sich Luftgeschwülste und der Tod erfolgt in 4—7 Tagen. Die Krankheit ist so bösartig, daß eine Cur fast nie gelingt. Besonders ist die Krankheit sehr ansteckend, so daß die sofortige Tödtung der von ihr ergriffenen Thiere anzurathen ist, damit die Gelegenheit zu weiterer Ansteckung so schnell als möglich getilgt werde. Uebrigens werden bei Eintritt der Löserdürre von der Behörde die nöthigen Maßregeln zur Verhinderung deren Weiterverbreitung angeordnet, und der Viehhalter ist verpflichtet, diesen Anordnungen, welche meist in Absperrung, Tödtung und tiefer Verscharrung der Cadaver bestehen, genau nachzukommen.

Löthen, heißt zwei Metalle dadurch miteinander fest verbinden, daß man ein Loth dazwischen schmilzt. Unter Loth versteht man ein leichtflüssiges Metall oder eine leichtflüssige Metallmischung. Je nach den zu löthenden Metallen und je nach der größern oder geringern Festigkeit, welche die Verbindung haben soll, wendet man verschiedene Arten Loth und Löthverfahren an. Die Metalle, welche die festesten Verbindungen geben, erfordern auch die stärkste Hitze. Gold wird mit silberlegirtem Gold, Silber mit Silberschlagloth gelöthet. Die verschiedenen Lothe sind folgende: 1. Zinnloth, Weißloth, Weichloth, Schnellloth der Klempner. Dasselbe besteht aus 1 Theil Blei und 1 Theil Zinn oder reichlich 1 Theil Blei und schwach 3 Theilen Zinn. Man schmilzt Zinn und Blei in einem Löffel über einem Kohlenfeuer zusammen, und bringt es dann in die Löthform. Das Loth ist gut, wenn sich nach dem baldigen Erkalten auf der Oberfläche viele Blumen, glänzende, rundliche Punkte und Fleckchen zeigen, während der andere Grund mattweiß wird; zeigen sich nur wenige solche Blumen, so ist zu wenig Zinn genommen worden; zeigen sich statt der Blumen viele blasenförmige glänzende Erhöhungen, so ist zu wenig Blei zugesetzt worden. Das Zinnloth wird mit dem Löthkolben bei geringer Hitze zum Löthen fol-

gender Metalle, die dem Feuer nicht ausgesetzt werden, angewendet: Messing, Kupfer, Stahl, geschmiedetes oder gewalztes Eisen, Blei, Tombak, Zink und Zinn, im Nothfall auch Gold und Silber. 2. Wismuthloth. Dasselbe besteht aus 2 Theilen gutem Zinnloth und 1 Theil Wismuth. Man schmilzt es in einem Löffel und zerschneidet die Masse in Stückchen, und wendet dieses Loth bei dünnen Stücken aus schlechtem Zinn oder Blei an. 3. Schlagloth. Das gewöhnliche besteht aus schwach 3 Theilen geschlagenem Messing und stark 1 Theil Zink; man braucht es zur feuerfesten Verbindung von Messing, Kupfer, Argentan, Tomback etc. Ein anderes Schlagloth bereitet man aus 7 Theilen Messing und 1 Theil Zink. Man löthet damit Kupfer auf Kupfer und Eisen. Das Schlagloth muß, gut gewaschen, in einer verschlossenen Büchse aufbewahrt werden, um Staub von ihm abzuhalten. 4. Schnellloth, besteht aus gleichen Theilen gewalztem oder geschlagenem Messing und Zink. Es ist etwas leichtflüssiger als das Schlagloth und wird zum Löthen solcher Gegenstände verwendet, welche nicht viel durch Hammerschläge oder Feuer auszuhalten haben. 5. Messing- und Kupferloth. Ersteres ist dünngewalztes oder geschlagenes Messing, letzteres dünn ausgetriebenes Kupfer. Beide werden vor dem Gebrauch in kleine, schmale, längliche Plättchen zerschnitten, welche zum Löthen von Stahl, Schmiede- und Gußeisen dienen. 6. Silberschnellloth, besteht aus einem Gemisch von Silber und Zink. Man kann damit Kupfer, Tomback, Messing, Silber und mit Silber legirtes Gold löthen. 7. Silberschlagloth, wird aus $^1/_3$ reinem weichen Messing und $^2/_3$ feinem Silber zusammengeschmolzen und auf einem ebenen, warm gemachten Steine in Platten gegossen. Diese werden mit dem Hammer zu einem dünnen Blech ausgetrieben, das man zum Gebrauch in Stücken schneidet. Man löthet damit dieselben Metalle, wie mit dem Silberschnellloth; doch können die mit dem Silberschlagloth gelötheten Metalle gehämmert werden, was die mit dem Silberschnellloth gelötheten nicht vertragen. 8. Manus-Loth. Man löst Zink in Salzsäure bis zur Sättigung auf, setzt der Auflösung pulverisirten Salmiak zu und läßt die Mischung einige Zeit kochen. Wenn man sie anwendet, bedarf es durchaus keiner Reinigung der Löthfugen, sie mögen oxydirt oder mit Oel und anderem Schmutz bedeckt sein; man braucht nur das Loth mit einem Schwämmchen oder mit den Fasern einer Feder in die Fuge zu bringen. — Löthen mit Zinnloth. Dasselbe geschieht am Besten auf einem steinernen Herde mit Holzkohlen, die auf einem Roste in einer Kasserolvertiefung angezündet und durch ein Zugloch lebhaft flackernd erhalten werden. Die zusammenzulöthenden Metallstücke werden an den Lothstellen angefeilt, aufeinander gepaßt und die gefeilten Stellen verzinnt. Vor dem Verzinnen darf man die angefeilte Stelle nicht mit dem Finger berühren; auch muß die Verzinnung gleich nach dem Anfeilen geschehen. Das Verzinnen geschieht in der Art, daß man zuerst nach und nach die angefeilte Lothfläche des einen Stückes mit gestoßenem Colophonium bestreut, das fragliche Zinnloth und den gehörig warmen und an einem leinenen Tuche abgewischten Löthkolben (s. d.) zur Hand nimmt und die Lothstelle des ersten Stücks verzinnt, indem man das Zinnloth auf die verzinnte Löthbahn des warmen Löthkolbens hinhält, es schmelzen und auf das Colophoniumpulver fließen läßt; dann streut man wieder etwas Colophoniumpulver auf und streicht so die Masse gleichsam als flüssigen Brei mit dem Kolben auf. Eben so wird das zweite Stück verzinnt. Nun folgt die eigentliche Löthung. Zu diesem Behuf erwärmt man beide Stücke etwas an den verzinnten Löthstellen, setzt sie dann aufeinander, heftet sie zuerst mit dem Löthkolben mit geschmolzenem Zinnloth und vorher aufgestreutem Colophonium an einigen Stellen an einander, läßt dann hauptsächlich in die Fugen das vom hingehaltenen warmen Kolben flüssig werdende Loth sich ergießen und alle Zwischenräume sich damit anfüllen. Sind die zusammengelötheten Stellen erkaltet, so feilt man sie ab. Der Löthkolben darf nicht zu heiß werden, damit Zinngrund und Loth nicht verbrennen. Er hat die gehörige Wärme, wenn er lothwarm geworden ist und das Loth an ihm schmilzt. Sollte der Löthkolben doch verbrannt sein, so muß man ihn in frischem Wasser frischen und von Neuem verzinnen. — Löthen des Stahls und des Eisens. Man läßt Borax in einem irdenen Geschirr schmelzen und gießt demselben $^1/_{10}$ Salmiak zu. Haben sich diese Körper auf dem Feuer gehörig verbunden, so gießt man sie auf eine eiserne Platte aus. Die erkaltete Masse wird gepulvert und beim Gebrauch mit eben so viel ungeschmolzenem Borax und Salmiak vermengt. Die zu löthenden Stücke werden roth geglüht, mit dem obigen Pulver bestreut, in's Feuer gelegt und dann bis zur gehörigen Vereinigung gehämmert. — Zink auf Zink wird am Schnellsten verzinnt und zugleich zusammengelöthet, wenn man statt Colophonium guten ätzenden Salmiakgeist anwendet. Die Löthstellen werden gar nicht angefeilt, sondern vor der Löthung mit dem Salmiakgeist bestrichen. Da Zink leicht schmilzt, so darf man mit dem Löthkolben nicht zu lange auf einer Stelle verweilen. Soll Zink mit andern Metallen zusammengelöthet werden, so muß es vor der Bestreichung mit Colophonium etwas angefeilt und mit festem Salmiak an der Löthstelle angerieben werden. Eben so verfährt man mit Messing, geschmiedetem und gewalztem Eisen. — Löthen mit dem Schlag- und Schnellloth. Man nietet die zu löthenden Stücke entweder vorher zusammen oder verbindet sie mit ausgeglühtem Eisendraht; dann bestreicht man die gut zusammengepaßten und blankgemachten Fugen mit feinzerstoßenem Borax, der mit Wasser

zu dünnem Brei gemacht ist und legt dann das Loth über die Fuge. Das so belegte Metallstück wird mit der Zange in das Feuer gehalten. Sobald der Borax aufzuschäumen anfängt, zieht man das Metall zurück, damit der Borax zusammenhalte. Das Einhalten in das Feuer und das Zurückziehen aus demselben geschieht so lange, bis der Borax nicht mehr aufschäumt, dann legt man das Metall so in das Feuer, daß die zu löthende Stelle nach oben gekehrt ist, und das Stück nicht umfallen kann. Die Hitze wird nunmehr so gesteigert, bis das Loth geschmolzen ist; dann wendet man die obern Kohlen von dem Metall weg, nimmt es aus dem Feuer und kühlt es schnell in Wasser ab. Hat man Sachen zu löthen, die vom Feuer nicht anlaufen sollen, so überzieht man sie bis auf die zu löthende Stelle mit feiner Kreide oder Lehm, die mit Wasser angerührt sind. — Bei feinen Metallen, wie Gold und Silber, setzt man das zu löthende Stück in einen mit Asche angefüllten Schmelztiegel so ein, daß nur die zu löthende Stelle entblößt ist, legt Kohlen umher und verfährt wie gewöhnlich. — Die mit Schlagloth verklebten Stellen kleiner Metallgegenstände, als Pfeifenbeschläge, Stockzwingen &c., werden vor dem Anfeilen eine Zeit lang in 1 Theil Vitriolöl und 6—7 Theile Wasser gelegt. Das Löthen geschieht dann mit dem Löthrohr, indem man die mit Oel genährte Flamme eines dicken brennenden Dochtes mittelst des Löthrohrs so lange gegen das aufgelegte Loth treibt, bis dieses geschmolzen und die Fuge verbunden ist.

Löthkolben, ist ein an einem Stiele befestigtes, kegelförmiges Stück Eisen oder Kupfer, das erhitzt und mit dem dann das Loth (s. Löthen) geschmolzen wird, indem man den Kolben auf das Loth setzt. Die kupfernen Löthkolben sind an ihrem vordern Theile verzinnt. Dieses geschieht, indem man in dem Gießlöffel über dem Kohlenfeuer etwas Zinnloth schmilzt, in das flüssige Zinnloth mehrere Mal Colophoniumpulver streut und den unten eingefeilten Löthkolben versuchsweise so lange in die geschmolzene Masse eintaucht, bis er vollkommen verzinnt ist.

Löthrohr, ist ein Apparat, der in der Chemie zum Erhitzen angewendet wird. Im Wesentlichen besteht das Löthrohr aus einem mit Mundstück versehenen Rohr, einem kugelförmigen oder cylindrischen Behälter für die sich absetzende Feuchtigkeit, einem vom Hauptrohr rechtwinklig abgehenden Seitenrohr und einer auf dieses passenden Platinspitze mit kleiner Oeffnung. Mit diesem Löthrohr bläst man in die Flamme einer Oel- oder Weingeistlampe. Das Blasen geschieht nicht mit der Lunge, sondern mit den Wangenmuskeln. Die Theile der Löthrohrflamme sind in dem Art. Flamme erläutert. Den Stoff, mit welchem Versuche vor dem Löthrohr angestellt werden sollen, bringt man auf Kohlen, Platinblech oder Platindraht. Um die Bestandtheile eines Stoffes vor dem Löthrohr kennen zu lernen, erhitzt man dieselben in einer an dem einen Ende verschlossenen Glasröhre, um flüchtige Stoffe, wie Wasser, Schwefel, Quecksilber, salpetrige Säure, Ammoniakverbindungen &c. aufzufinden. Die meisten Metalloxyde erkennt man an den Färbungen, welche dieselben gewissen Gläsern ertheilen. Als Stoff zu den Gläsern wendet man Phosphorsalz und Borax an. Das erste besteht aus phosphorsaurem Natron und phosphorsaurem Ammoniak. Indem man dasselbe auf dem Platindraht erhitzt und zu einer Perle schmilzt, geht das Ammoniak fort und es bleibt mit dem phosphorsauren Natron feine Phosphorsäure zurück, welche in der Hitze viele Metalloxyde mit eigenthümlichen Färbungen auflöst; so wird die Phosphorsalzperle durch Kupfer grün gefärbt, und die grüne Färbung geht in der Reductionsflamme in eine rothe über. Chromverbindungen werden durch eine grüne Färbung, Kobaltverbindungen durch blaue Färbung erkannt, welche sowohl in der Oxydations- als auch in der Reductionsflamme dieselben bleiben. Borax ist zweifach chlorsaures Natron, welches ebenfalls bei starker Hitze durch Metalloxyde eine eigenthümliche Färbung annimmt, welche sich aber in den meisten Fällen von der der Phosphorsalzperle unterscheidet. Einem geübten Löthrohrbläser ist es leicht, durch Anwendung der Phosphorsalz- und Boraxperle fast alle Metalloxyde, mit Berücksichtigung der innern und äußern Flamme, von einander zu unterscheiden. Die Kohle dient als Unterlage bei Löthrohrversuchen, um gewisse regulinische Metalle von einander zu unterscheiden; so wird z. B. Wismuth beim Erhitzen auf der Kohle in der Oxydationsflamme an dem rothgelben Beschlage, Cadmium an dem braunen, Zink und Antimon an dem weißen Beschlage an der Kohle erkannt. Die Kohle dient ferner dazu, viele Metalloxyde zu reduciren und von den Eigenschaften der reducirten Metalle zu unterscheiden. Zu diesem Zweck mengt man das Metalloxyd mit Soda und schmelzt das Gemenge in der Reductionsflamme. Nach dem Schmelzen reibt man die Masse in einem Achatmörser fein und schlemmt sie mit Wasser ab. Das Metall bleibt dann zurück und läßt sich leicht erkennen. Ein graues metallisches mangnetisches Pulver würde Eisen oder Kobalt andeuten. Kupfer würde in rothen Metallflitterchen zurückbleiben. Zinn und Blei würden als breitgedrückte Plättchen &c. erscheinen. Man behandelt die Perle auf denjenigen Theil der Kohle vor dem Löthrohr, auf welchem die Jahresringe derselben auf der Kante stehen. Das Platinblech dient, um gewisse Stoffe durch Schmelzen mit Soda und Salzen auf Chrom und auf Mangan zu prüfen; durch Chrom nimmt die geschmolzene Masse eine gelbe, durch Mangan eine schöne grüne Färbung an.

Löwenmaul, eine sehr schöne Zierpflanze, schmückt den ganzen Sommer hindurch bis zum spätesten Herbst den Garten. Das alte Löwenmaul, welches aus reinem Samen schon viele Spielarten

erzeugt, ist durch künstliche Befruchtung mit gelb- und weißblühenden Arten und bevorzugte Cultur ebenfalls zu einer beliebten Florblume geworden. Der Samen wird im März gesäet, die Pflanzen werden später versetzt. Auch durch Wurzelsprossen, die man im Frühjahr und August vorsichtig abnimmt und an geeignete Stellen verpflanzt, werden sie vermehrt. Die Pflanze ist eigentlich ausdauernd; da aber das gewöhnliche Löwenmaul in schneelosen Wintern zuweilen erfriert, so ist es rathsam, von jeder Sorte einige in Töpfen zu halten, was am Besten geschieht, wenn man im Sommer Stecklinge macht, welche sehr leicht wachsen, und sie frostfrei durchwintert.

Löwenzahn, ist eine ausdauernde, wildwachsende Pflanze. Sie wird in den ersten Frühjahrstagen ausgestochen und zu Gemüse und Salat angewendet. Auch ist sie eine Hauptpflanze für die Frühjahrscuren. Aber auch für sich allein angewendet, ist sie sehr heilkräftig. Die ganze Pflanze, Blätter, Blumen, Stengel und Wurzel, wird im Frühjahr, wenn sie in die Blüte tritt, entweder in der Art benutzt, daß man den frisch ausgepreßten Saft oder den durch Abdampfen und Eindicken des Saftes bereiteten Extract nimmt. Beide stehen mit Recht in hohem Rufe als sanft und langsam wirkende, aber gründlich auflösende Mittel gegen die Stockungen in Leber, Milz und Pfortader, bei Hypochondristen und Gichtischen mit noch guten Verdauungsorganen. Weniger gut bekommt der frische Saft bei Magenschwäche, Neigung zu Coliken, Blähungen, Durchfällen. Hier versuche man Anfangs denselben mit heißer Kalbfleischbrühe vermischt zu geben, entweder rein oder in Verbindung mit andern Kräutersäften. Folgt aber darauf dennoch Magendrücken, Leibweh, Durchfall ꝛc., so ist der im Frühjahr bereitete Extract vorzuziehen, von dem täglich 1—2 Loth in 12 Loth Melissen- oder wässerigem Zimmetwasser auf 3 Mal genommen werden. Die Cur muß 4—6 Monate dauern und leistet unendlich mehr als andere Mittel gegen Anschoppungen, Verhärtungen in Leber und Milz und daher entstandene Gelbsucht, schwarzes Erbrechen, Blutbrechen, Wassersucht, Hypochondrie und Herzkrankheiten.

Löwenzahnextract. Man drückt den Saft aus den zerstoßenen Wurzeln und dem Kraut vom Löwenzahn und läßt ihn stehen, bis sich die Unreinigkeiten zu Boden gesetzt haben. Den obenstehenden lautern Saft gießt man langsam ab und dampft ihn unter beständigem Umrühren über Kohlen so lange ein, bis er die Dicke des Harzes erlangt hat. Er muß an einem kühlen Orte in einem steinernen Gefäß aufbewahrt werden. Ueber seine Anwendung s. Löwenzahn.

Lohe, ist 1. die gerbestoffhaltige zerkleinerte Rinde gewisser Bäume und Pflanzen, namentlich der Eichen und Fichten. Die Lohe dient den Gerbern zum Gerben, als Brennmaterial, zur Erhitzung von Pflanzenbeeten, zu Bädern ꝛc.

Gerbestoffgehalt der Lohrinden:

428 Pfd.	trockne, innere weiße Bastrinde der Eiche	72	Pfd. trocknen Gerbestoff.
= =	Eichenrinde, im Frühling geschält,	29	= = =
= =	= = Herbst =	21	= = =
= =	Rinde des süßen Kastanienbaums	21	= = =
= =	= der Espe	16	= = =
= =	= des Schlehdorns	16	= = =
= =	= der Pappel	15	= = =
= =	= des Haselstrauchs	14	= = =
= =	= der Ulme	13	= = =
= =	= des Bergahorns	11	= = =
= =	= der gemeinen Weide	10	= = =
= =	= = Rothbuche	10	= = =
= =	= = Roßkastanie	9	= = =
= =	= = Birke	8	= = =
= =	= = Buche, im Herbst geschält	8	= = =

2. Krankheit des Hopfens, auch Brand genannt, entsteht nach anhaltender Hitze und Trockenheit gewöhnlich in der Zeit der Reife. Die Zapfen werden dabei trocken und roth, verlieren die Schuppen und fallen ab; auch verlieren Blätter und Ranken den Saft. Das beste Mittel gegen diese Krankheit ist Bewässerung der Hopfenanlagen gegen Abend und, wo dieses nicht möglich ist, Abnahme der untersten Zweige und Blätter. Jedenfalls ist eine schnelle Ernte nöthig, wenn sich besonders noch die grüne Fliege einstellen sollte.

3. Krankheit der Obstbäume und Weinstöcke, auch Sang oder Rausch genannt, entsteht, wenn bei warmem Wetter auf kalte, feuchte Nächte heiße Tage folgen. Die Blätter sehen dann wie versengt aus und die Früchte gelangen nicht zur Reife. Die Lohe befällt oft plötzlich ganze Gegenden.

Lohebeet, ist ein mit Lohe angefülltes Beet, in welches solche Warmhauspflanzen mit den Töpfen eingesenkt werden, welche einer starken Boden- oder Unterwärme bedürfen. Da aber die Lohe, besonders wenn sie feucht ist, eine große Menge schädlicher Insektenbrut birgt und, wenn sie frisch angewendet wird, oft eine sehr starke plötzliche Hitze erzeugt, in welcher die Wurzeln

der Pflanzen leicht verbrennen, wenn man nicht durch eingestoßene Löcher oder durch Herausheben der Töpfe noch zeitig genug Hilfe schafft, so wendet man in neuerer Zeit häufig das Sandbeet (s. d.) an. Will man doch Lohe anwenden, so lasse man sie zuvor hinreichend austrocknen und mische ihr $^1/_4$ — $^1/_3$ schon gebrauchte alte Lohe bei, wodurch die frische Lohe eine mildere Wärme erhält. Die Anlage des Lohbeetes geschieht folgendermaßen: Man legt erst 2 Fuß hoch frischen Pferdemist in dünnen Schichten aufeinander, befeuchtet ihn mäßig, wenn er zu trocken ist, und tritt ihn fest und eben. Wenn der Mist nicht mehr dampft, bringt man etwas alte Lohe darüber und füllt dann den 3 — $3^1/_2$ Fuß tiefen Kasten, der an der Hinterwand 6 — 8 Zoll höher und so weit sein muß, daß man von den Längeseiten bequem zur Mitte gelangen kann, mit frischer, mit $^1/_4$ — $^1/_3$ alter Lohe vermischter, nicht mehr feuchter Lohe bis 4 — 6 Zoll über den Rand. Die Lohe darf übrigens nicht festgetreten werden, sondern muß locker bleiben, da sie sich beim Zusammensetzen auf desto längere Zeit erwärmt. Wenn die Lohe die erforderliche Wärme hat und für die Pflanzen nicht mehr zu heiß ist, werden letztere mit den Töpfen hineingesenkt. Die Hitze der Lohe kann man leicht nach dem Gefühl beurtheilen, wenn man die Hand in die Tiefe des Beetes steckt, noch sicherer mit einem Thermometer. Die Wärme kann von 12—25° R. betragen. Bei Tropenpflanzen ist eine Wärme von 15 — 20° R. die angemessenste. Man kann auch die Oberfläche des Lohbeetes 6 — 10 Zoll hoch mit Sägespänen bedecken. Das Lohbeet kann bei völlig trocknem Unterboden zum Theil in die Erde versenkt werden, wodurch man bedeutend an der Höhe des Hauses erspart. Das Lohbeet wird gewöhnlich Anfang September angelegt und hält dann bis zum nächstfolgenden März oder April aus; zu dieser Zeit muß es von Neuem vorgerichtet werden. Sollte die Lohe vor dieser Zeit die Kraft verlieren und ihre Wärme nachlassen, so ist es rathsam, sie bis zur Hälfte ihrer Tiefe umzustechen; sie bringt dann eine temperirte Wärme hervor, die gewöhnlich bis zu der Zeit anhält, wo das Beet von Neuem angelegt wird.

Lohkuchen, sind ein Brennmaterial, das aus der von dem Gerber gebrauchten Lohe bereitet wird. Liegt die ihres Gerbestoffs beraubte ausgelaugte Lohe längere Zeit in der freien Luft aufgehäuft, so fängt sie an, im Innern zu gähren und erleidet eine Zersetzung ihrer Bestandtheile, indem sie zugleich zu einer mulmigen, torfartigen Masse umgewandelt wird. Diese Masse kann nicht vortheilhafter als zu Brennmaterial verwendet werden, zumal die Zurichtung, welche sie verlangt, um zur Anwendung bequem zu werden, eine höchst einfache ist. Die Masse erhält durch Zugießen von Wasser, gewöhnlich dünnem Lehmwasser, und gehöriges Durcharbeiten eine steife, teigartige Beschaffenheit und wird in dieser Gestalt in beliebig große Formen gedrückt, auf Horden gestürzt und getrocknet. Zuweilen knetet man Sägespäne, Flachsacheln, Torfabfälle, Staub, Kohlen rc. unter die Masse. Die Lohkuchen werden gewöhnlich von nicht allzugroßer Dicke angefertigt, verbrennen langsam, wenn der Luftzug nicht verstärkt wird, geben deshalb eine mäßige Hitze und eignen sich am Besten für Kessel- und Zimmerheizung, überhaupt für alle die Zwecke, welche eine andauernde, mäßige und weniger rasche Wärmeentwickelung verlangen. 1 Pfd. getrocknete Lohkuchen erhitzt 20 Pfd. Wasser von 0° auf 80° R., 1 Pfd. stark gedörrte Lohkuchen 25 Pfd. Wasser von 0° auf 80° R.

Lolch, Taumellolch, ist eine Pflanze, welche in nassen Jahren häufig unter dem Sommergetreide wächst. Da die Samen des Lolchs giftige Eigenschaften haben, so wird das Brot, wenn sich unter dem Backgetreide viele Lolchsamen befinden, vergiftet. Für sich genossen, erregt der Lolch Schwindel, Kopfschmerz, Bangigkeit, Erbrechen, Schlaf, Wahnsinn, wohl gar den Tod. Die Hilfsmittel sind in dem Art. Pflanzengifte angegeben.

Lombardische Kamine, sind Kamine, die einen hervorragenden, pyramidenförmigen Mantel haben.

Londoner Damenwasser, ein Schönheitsmittel. Ueber $^1/_2$ Pfd. frische Weißwurzel, $^3/_4$ Pfd. Rosenblätter, 1 Pfd. Sauerampfer und 12 Loth geriebenen Meerrettig werden in einer Destillirblase 6 Quart Wasser zur Hälfte abgezogen und demselben 1 Loth Campherspiritus, 2 Loth Benzoetinctur, 3 Quentchen gereinigte Pottasche und 1 Quentchen Bisamwasser zugemischt. Man wäscht sich damit Gesicht und Hände.

Lorbeerbaum, ein schöner, regelmäßiger Baum mit immergrünen Blättern, läßt sich zur Kugel und zur Pyramide ziehen. Er verlangt fette, lockere Mistbeeterde. Standort im Sommer und Verpflanzen hat er mit der Orangerie (s. d.) gemein. Den Winter hindurch gibt man ihm 1 — 5° Wärme und gießt nur wenig. Die Vermehrung geschieht am Besten durch Wurzelsprößlinge und Samen. Die Wurzelschößlinge nimmt man im April ab und setzt sie in Töpfe, die man mit guter, mit etwas Sand vermischter Gartenerde anfüllt und bei trocknem Wetter fleißig begießt.

Lorbeerblätter, sind die Blätter des Lorbeerbaums. Die guten Lorbeerblätter, welche zum Mariniren der Fische, Einpökeln des Fleisches, zum Würzen verschiedener Speisen u. dergl. bestimmt sind, müssen stark, steif, lanzenförmig, glattrandig, oben dunkelgrün, unten blasser grün sein, gerieben stark und angenehm riechen und gewürzhaft bitterlich zusammenziehend schmecken; sie müssen als verkäufliche Waare frisch, ganz, grün und trocken sein. Schlecht sind die alten, gelben, zerstückelten, mit Staub, Stielen rc. sehr verunreinigten oder schon modrig riechenden Blätter. Mit der Zeit verlieren alle Lorbeerblätter

viel von ihrem Geruch, der von einer geringen Menge ätherischen Oels herrührt. Die gepulverten Lorbeerblätter setzt man zu reizenden Umschlägen.

Lorbeeren, sind die Früchte des Lorbeerbaums. Sie sind länglich und von der Größe einer kleinen Kirsche, in frischem Zustande dunkelblau, getrocknet dunkelbraun oder schwarz und von eigenthümlichem gewürzhaften Geruch und Geschmack. Sie müssen rein, frisch, trocken und nicht schimmlig sein. Man wendet die Lorbeeren in der Küche eben so an wie die Wachholderbeeren, da sie aber sehr stark schmecken, so darf man nur wenig davon nehmen. Am Meisten setzt man sie den eingemachten und einmarinirten Gegenständen zu. Die Lorbeeren sind auch ein Hausmittel gegen das kalte Fieber und gegen mangelnde monatliche Reinigung. Gegen das kalte Fieber nimmt man vor dem Anfalle 10—15 Gran der gepulverten Beeren in Branntwein oder Wein.

Lorbeeröl, wird durch Auspressen der frischen Lorbeeren gewonnen. Es ist grün und von butterartiger, etwas körniger Beschaffenheit. Es enthält ein flüchtiges Oel, welches ihm einen besondern unangenehmen Geruch ertheilt. Bei der Wärme der Hand schmilzt es. Das Lorbeeröl wird in der Medicin angewendet; vornehmlich dient es zum Einreiben in nervenschwache, gelähmte Theile.

Lorbeerschildträger, ist eine Art Schildlaus (s. d.). Das Weibchen ist braun, das Männchen blaßkirschroth. Das Insekt lebt auf den Zweigen und Blättern des Lorbeerbaums.

Lorbeerweide, eine Gattung des Weidenbaums. Sie kommt am Häufigsten an Flüssen und Bächen vor und wird selbst in Morästen angetroffen. Sie erreicht eine Höhe von 30 Fuß und liefert ein weißes zähes Holz, welches das Holz der andern Weidegattungen an Gebrauchswerth übertrifft. Die Blüten werden von den Bienen gern besucht.

Lorenz's Hefe. $5^1/_4$ Pfd. gröblich geschrotenes Weizen- und $2^3/_4$ Pfd. gröblich geschrotenes Gerstenmalz werden mit 6 baierschen Maß Wasser von 40° R. eingemaischt. Die Maische bleibt $^3/_4$ Stunden stehen, dann gießt man 10 Maß kochendes Wasser darauf, rührt gut um und läßt das Ganze 2 Stunden stehen. Hierauf wird die Würze rein abgezogen und der Rückstand mit $5^1/_2$ Maß kochendem Wasser übergossen, umgerührt und das Klare nach 2 Stunden Ruhe wieder abgezogen. Beide Würzen bringt man nun in einen Kessel und kocht sie bis zu 11 Maß ein, nachdem man sie vorher mit 2 Loth geschnittenem Hopfen versetzt hat. Wenn die Masse beim Sieden stark braust, kocht man sie bis auf 9 Maß ein, läßt sie dann abkühlen und gießt sie durch ein Sieb. Nun schält man $4^1/_2$ Pfd. Kartoffeln, bäckt sie in einem Ofen, reibt sie sehr fein, vermischt sie mit $1^1/_8$ Maß Würze und schüttet von derselben so lange nach, bis das Gemisch einen ganz dünnen Mehlbrei darstellt, welchem man noch 28 Loth Weizenmehl, 14 Loth Farinzucker und 7 Loth Honig zusetzt. Alles wird gut durcheinandergerührt, die Masse mit $1^1/_{16}$ Maß guter Weißbierhefe, welche zuvor mit $1^1/_{16}$ Quart Weingeist vermischt worden, gestellt und dann $^1/_2$ Loth calcinirte Pottasche, welche in etwas Wasser gelöst wurde, mit $^1/_2$ Loth in ein wenig Wasser verdünntem Vitriolöl in einen großen Topf zusammengeschüttet und augenblicklich in die dicke Flüssigkeit gegossen. Das sich entwickelnde kohlensaure Gas hebt die Hefe empor und befördert ihre Scheidung. Nachdem die Masse 48 Stunden gegohren hat, ist die Hefe zum Gebrauch in flüssigem Zustande fertig. Um diese Hefe zu trocknen, schüttet man sie in ein mit mehrern Zapfenlöchern versehenes hölzernes Gefäß, übergießt sie mit ihrem doppelten Umfange frischen, reinen Wassers, läßt das Ganze 48 Stunden stehen, zapft dann die klare Flüssigkeit von der dicken Hefenmasse ab und bringt letztere in einen doppelten Leinwandbeutel, den man an einem trocknen und schattigen Orte aufhängt, bis der größte Theil der Flüssigkeit davon abgetropft ist, worauf man den Beutel in trockne Asche legt. Die gute Hefe preßt man aus und knetet sie dann mit Weizenmehl so lange durch, bis ein fester Teig entsteht, den man in dünne Kuchen auftreibt, die man an einem luftigen Orte trocknet und dann pulvert. Das Pulver verwahrt man in verschlossenen Gläsern auf und vermischt es bei seiner Anwendung mit lauwarmem Wasser.

Loriot's Apparat, um in den Backöfen Dampf zu verbreiten. Loriot in Paris übergab der polytechnischen Gesellschaft einen Apparat aus Kupfer, welcher dazu bestimmt ist, in den Backöfen Dampf zu verbreiten. Dieser Apparat besteht blos aus einem kleinen Dampfkessel, dessen übrigens gleichgiltige Form sich so viel als möglich derjenigen eines kurzen Brotes nähern muß, damit er leicht mittelst der allgemein gebräuchlichen Geräthe in die Oefen eingeführt und wieder aus denselben entfernt werden kann. Dieser Kessel ist mit 3 Röhren für das Austreten des Wasserdampfes versehen, welche so gekrümmt sind, daß sie dem Auslaufen des Wassers kein Hinderniß darbieten. Loriot beabsichtigt, durch seinen Dampfkessel ein einfaches Mittel zu liefern, um das übliche Bestreichen der Brote mit Wasser (vor dem Einschießen in den Ofen) zu ersparen. Als Ergebnisse bezeichnet er eine größere Regelmäßigkeit in der Arbeit, Zeitersparniß für den Arbeiter und eine Verringerung der Dauer des Heizens. Die Behandlung des Loriot'schen Apparats ist höchst einfach. Man braucht nur eine abgemessene Quantität Wasser, welche in einem hierzu bestimmten Krug enthalten ist, hineinzugießen und ihn dann wie ein Brot in den Ofen zu schieben, nachdem letzterer nahezu den gehörigen Hitzegrad erreicht hat. Während man die Kohlen herausschafft, erhitzt sich das Wasser, kommt während der Dauer des Einschießens in's Kochen und entweicht in Dampfströmen durch die 3 Röhren. Die geformten Brote, welche kalt in die

neblige Atmosphäre des Ofens eingeschossen wurden, bedecken sich mit einem Thau, welcher ihrem Anstreichen mit Wasser entspricht. Dieser Thau hinterläßt beim Verdunsten als Rückstand die gummigen Bestandtheile des Teigs, welche er aufgelöst hatte; dadurch wird ohne Zweifel der glänzende Firniß auf dem Brote erzeugt. Der Bäckermeister Poissen schätzt die Brennmaterialersparniß in Folge der Beschleunigung der Operationen bei Anwendung des Loriot'schen Apparats auf 1 Franken pr. Tag. Dies ist beachtenswerth, aber bei Weitem mehr die erzielte Abkürzung der täglichen Dauer der mühsamen Arbeit.

Lothringer Weine, wachsen in Lothringen und haben viele Aehnlichkeit mit den Elsaßer Weinen, sind aber weniger gehaltreich. Der Vin gris de Bar von blasser Kupferfarbe ist berühmt. Gute, gesunde Weine werden auch in den Gegenden von Metz, Toul und Verdün, sowie in den Ortschaften Barneville, Agemont, Bussière und Bugmont erzeugt.

Lotto, ist ein Glücksspiel, ein Spiel, das schon Tausende materiell und moralisch zu Grunde gerichtet hat. Besonders gilt dieses von der ärmern Klasse der Bevölkerung, welche, in der Hoffnung, einen Gewinn zu machen, den letzten Pfennig für das Lotto aufwendet. Was außerdem das Lotto besonders schädlich macht, ist der Aberglaube, den es hervorruft und nährt, indem der Ungebildete Träumen und andern Zufälligkeiten Gehör gibt, die Nummern, die ihm im Traume und sonst vorgeschwebt haben, besetzt und sich dadurch oft zu Grunde richtet. Es ist daher nicht genug vor Betheiligung an diesem Spiele, das leider eine Quelle des Staatseinkommens ist, zu warnen.

Lou-Maulbeerbaum, ist eine Varietät des Maulbeerbaums. Er stammt aus einer Gegend China's, wo das Thermometer zuweilen 27° R. zeigt und wo dennoch eine sehr geschätzte Seide erzeugt wird. Diese Varietät läßt sich auch durch Stecklinge und Absenker in ungedüngtem Boden fortpflanzen und macht bedeutende Triebe. Sein Holz ist roth und unterscheidet sich von allen andern Maulbeerbäumen. Er übersteht eine Kälte von 16° R., und die Seidenwürmer ziehen sein Laub dem der andern Maulbeerbäume vor. Der Lou-Maulbeerbaum empfiehlt sich auch besonders dadurch, daß er nicht früher ausschlägt als der weiße Maulbeerbaum, und daß sich seine breiten, glatten Blätter leicht pflücken lassen. Er hat einen üppigen Wuchs und einen großen Reichthum an Blättern. Ein Steckling wird in dem Jahre, wo er gepflanzt ist, 4½—6 Fuß hoch; man kann ihn im nächsten Jahre 3 Zoll über dem Boden abschneiden, das abgeschnittene Stämmchen in Stücke, jedes mit 3 Augen, schneiden und in die Erde stecken, wo dann diese Stecklinge in dem nämlichen Jahre bis 6 Fuß hoch werden.

Loui's Milchconserve. Die Milch wird in ihrem natürlichen Zustande mit gut geklärtem Kochzucker vermischt, und zwar im Verhältniß von 18 Loth Zucker und 10 Pfd. Milch; sie wird dann umgerührt und in flachen Pfannen abgedampft. In denselben wird die gepulverte Milch, welche eine Schicht von nur $^1/_{10}$ Zoll Dicke bildet, der Luft ausgesetzt, bis sie zur Trockenheit verdunstet ist. Wenn die Atmosphäre nicht in einem für die Operation hinreichend trocknen Zustande ist, so bringt man die Pfannen in eine Trockenkammer, in der die Wärme auf höchstens 40° R. erhalten werden darf.

Louisd'or, eine Goldmünze in verschiedenen Ländern, ist ursprünglich zu 5 Thaler geprägt, gewinnt aber ein Agio. Die Schweizer Louisd'or sind $21^7/_{12}$ karätig, wiegen in der Regel 160 Aß und gelten etwa $6^1/_2$ Thaler. Die französischen Louisd'or, seit 1785 geprägt, sind nicht ganz $21^2/_3$ karätig; 1 Stück soll $158^3/_5$ Aß wiegen und ist darnach $6^1/_3$ Thlr. werth. Die vor 1785 geprägten Louisd'or haben einen sehr verschiedenen Werth, und zwar von 5—10 Thlr. Die Sonnen-L. von 1709—1716 sind etwa $6^1/_2$, die Noailles von 1716—1718 $9^2/_3$—10, die Maltheserkreuze von 1718—1723 7, die Mirlitons von 1723—1726 5, die Schild-L. von 1726—1785 $6^1/_2$ Thlr. werth.

Louisentorte. Es werden Platten von Chocoladentorte (s. d.) gebacken, mit zweierlei Eingemachtem gefüllt und roth glasirt.

Luchsjagd. Der Luchs wird eben so wie der Wolf (s. d.) gejagt. Man kann ihn aber auch auf dem Anstande schießen, wo man das Pfeifen der Drossel nachahmt. Der Schütze stellt sich hier am Besten auf einen Baum.

Luculia, eine der schönsten Zierpflanzen. Sie verlangt eine sehr lockere, mit etwas Sand vermischte, nahrhafte Erde, Laub- und Haideerde zu gleichen Theilen, welche reichlich mit Hornspänen gedüngt ist. Anfang Juni setzt man sie in's Freie auf ein Beet, dessen Grund aus Laub besteht und welches eine milde Wärme entwickelt. Die Pflanze liebt etwas Schatten und möglichst feuchte Atmosphäre. Ende August wird sie in ein mäßig warmes Haus gestellt. Das Versetzen in große Töpfe muß nach Bedürfniß während des Sommers mehrere Mal wiederholt und dabei auf guten Abzug gesehen werden, indem sich die Pflanze sehr leicht zur Wurzelfäulniß neigt. Das Erdreich ist ziemlich feucht zu halten. Hat die Pflanze abgeblüht, so muß mit dem Begießen eingehalten werden, damit sich die neuen Triebe nicht zu bald entwickeln, sondern das Erscheinen derselben erst im Frühjahr, nachdem die Pflanze zurückgeschnitten worden ist, stattfindet. Mit dem Stutzen ist auch zugleich das Versetzen zu verbinden. Die Vermehrung geschieht sehr leicht durch Stecklinge, die in warmen Kästen bei feuchter Luft sehr bald Wurzeln treiben.

Ludwigsbrunnen, ein Säuerling bei Korben, Großherzogthum Hessen, Provinz Oberhessen, Friedberger Kreis. Der Brunnen ist 9° R. warm und wird innerlich zu ½—1 Flasche angewendet. Meist wird das Wasser

versendet. Ueber Gebrauch und Heilwirkung s. Säuerlinge.

Lüftung, ist sehr wichtig in allen Wohn- und Schlafzimmern, denn wenn der gesunde Zustand des Körpers erhalten werden soll, so muß er gesunde Luft erhalten, so muß statt der Kohlensäure, die der Mensch aushaucht, Sauerstoff eingeathmet werden. Wird dieser Wechsel des Blutes durch Mangel an frischer Luft oder durch Mangel an Sauerstoff in der eingeathmeten Luft nur wenige Augenblicke verhindert, so tritt Erstickung ein; wird er nur gehemmt oder verlangsamt, so kann zwar das Leben noch fortdauern, aber es stellt sich Uebelbefinden, beschwerliches Athmen, Beengung und Eingenommenheit des Kopfes ein (s. auch Dünste und Kohlendämpfe). Der letztere Fall muß mindestens immer eintreten, wo Menschen in geschlossenen Räumen athmen, deren Luft nicht erneuert wird. Man kann annehmen, daß ein gesunder kräftiger Mann in 1 Stunde 540 Quart Luft aus- und einathmet; die ausgeathmeten 540 Quart Luft enthalten 22 Quart Kohlensäure, wogegen derselben nahezu 25 Quart Sauerstoff entzogen worden sind. Hiernach verliert die Luft während ihrer Berührung mit dem Blute in den Lungen dem Maße nach $4^1/_2$ Proc. Sauerstoff und empfängt dafür 4 Proc. Kohlensäure. Die auf diese Weise veränderte Luft, wie man sie beim Ausathmen von sich gibt, ist nicht mehr als athembar, sondern als gesundheitsschädlich anzusehen; das Leben wird zwar darin noch fortdauern, aber die Einathmung ist mühsam und hat starkes Uebelbefinden zur Folge; ein Licht brennt in solcher Luft nur kümmerlich fort. Ein Zimmer von 10 Ellen Länge, 10 Ellen Breite und 5 Ellen Höhe enthält 4000 Cubikfuß oder 100,000 Quart Luft. Hält sich ein Mensch 24 Stunden in dieser Stube auf, so verzehrt er in dieser Zeit 600 Quart oder nahe zu 3 Procent des darin enthaltenen Sauerstoffs und erzeugt dafür 528 Quart Kohlensäure, eine Menge, die schon ein wenig mehr als $2^1/_2$ Procent der gesammten Luftmenge betragen würde. Man hätte hiernach die geringste Menge der für eine in einem geschlossenen Raume lebende Person pr. Stunde nöthigen Luft auf ungefähr 4400 Quart festzusetzen; wohlthätiger würde es aber sein, wenn man diese Zahl auf 6000—8000 Quart erhöht. In dem angegebenen Raume können zwar, wenn er als Schlafzimmer benutzt werden sollte, 3 erwachsene Personen 8 Stunden oder, da die Athmung während des Schlafs etwas schwächer ist als beim Wachen, 9 Stunden zubringen, ehe jene Grenze erreicht und eine Lüftung nöthig wird, es würde aber immer gesunder sein, wenn sich nur 2 Personen in die Luft dieses Zimmers zu theilen brauchten. Weit eher noch muß die Lüftung in Lokalen vorgenommen werden, in denen viele Menschen beisammen sind, weil hier die von dem einen Menschen ausgeathmete Luft von dem andern wieder eingeathmet wird, ehe sie sich mit der übrigen Zimmerluft gleichmäßig mengen kann. Zu berücksichtigen ist noch, daß außer der Kohlensäure auch der durch das Athmen erzeugte Wasserdunst störend auf die Athmung wirkt, wenn er in zu großem Uebermaß in der Luft enthalten ist. In einer mit Feuchtigkeit überladenen Luft wird nicht nur das Athmen, sondern auch die durch die Haut stattfindende Transpiration gehemmt, und die eine wie die andere Störung hat Unwohlsein zur Folge. Wie bedeutend die Wassermenge ist, welche durch das Athmen in die Zimmerluft gelangt, darüber hat gewiß Jeder einige Erfahrungen gemacht. Den feuchten Zustand der Luft eines engen Schlafzimmers am Morgen nimmt man oft genug schon durch das bloße Gefühl wahr, und man sieht die kühlen Fensterscheiben zu dieser Zeit mit Wassertropfen überladen, welche durch die Abkühlung aus der Zimmerluft niedergeschlagen wurden. Endlich ist noch darauf hinzuweisen, daß die Luft auf gleiche Weise wie durch das Athmen auch durch das Verbrennen an Talg, Oel, Holz &c. verändert und verschlechtert wird. Beim Verbrennen findet genau derselbe chemische Vorgang statt wie beim Athmen; es wird nämlich Sauerstoff verzehrt und Kohlensäure erzeugt. Eine gewöhnliche Küchenlampe verbraucht bei ruhigem Brennen ungefähr halb so viel Sauerstoff und erzeugt halb so viel Kohlensäure, als ein erwachsener Mensch durch das Athmen. Bei einem Talglichte (6 auf 1 Pfd.) ist dieses Verhältniß ungefähr auf $^3/_4$, bei einer kleinen Tischlampe mit halbrundem oder cylindrischem Docht auf 1, bei einer größern auf $1^1/_4$, bei der Astral- oder Sinumbralampe auf $1^1/_2$—2, ja bei sehr großen Lampen noch höher anzuschlagen. Man kann durchschnittlich annehmen, daß 3 Quentchen Talg, Wachs oder Oel beim Verbrennen der Luft so viel Sauerstoff entziehen, und ihr dafür so viel Kohlensäure mittheilen, d. h. sie eben so sehr verschlechtern, als dies durch das Athmen eines erwachsenen Menschen geschieht. Daraus geht die Nothwendigkeit hervor, ein Zimmer, in dem nicht nur Menschen athmen, sondern in dem auch Verbrennung stattfindet, um so öfter und stärker zu lüften. Die Lüftung ist zugleich ein unfehlbares Mittel, vorhandene Feuchtigkeit aufzunehmen und fortzuführen, die nicht nur durch nassen Grund und nasse oder feuchte Umgebungen, sondern auch durch lange verschlossene Luft herbeigeführt wird; denn lange verschlossene Luft nimmt die Moder erzeugenden Eigenschaften an; lange verschlossene Zimmer enthalten deshalb einen unangenehmen Geruch, und die darin befindlichen Geräthe &c. nehmen denselben Geruch an und gehen in Folge dessen zu Grunde. Was die Art und Weise des Lüftens zur Erneuerung der Luft und zum Trockenhalten der Gemächer anlangt, so geschieht dasselbe theils durch Lufträdchen (s. d.), theils und am Gewöhnlichsten durch Oeffnen der Thüren und Fenster. Das Lüften behufs der Trocknung darf aber nur dann geschehen, wenn die äußere Luft trocken ist. Bei Regen ist zwar die Luft rein und gesund, aber feucht. Da die

meisten Dünste sich in der oberen Hälfte der Zimmer ansammeln, so gelingt das Lüften am Schnellsten und Gründlichsten, wenn man die oberen Fensterflügel öffnet. Die beste Zeit hierzu ist am Morgen einige Stunden nach Sonnenaufgang, wenn die Nebel von der Sonne vertrieben sind, nächstdem am Nachmittag zwischen 2 und 4 Uhr. Am Abend ist die Luft schon feucht und in der Nacht wegen der Dünste oft geradezu schädlich. Im Winter, in geheizten Zimmern, ist es weit besser, alle Fenster oder Thüren zugleich zu öffnen und in kurzer Zeit eine vollkommene Lufterneuerung zu bewirken, als längere Zeit hindurch nur ein Fenster oder eine Thüre zu öffnen, da hierdurch die Luft doch nicht gehörig erneut und das Zimmer mehr erkältet wird, als auf die erste Art, wo die eintretende kalte Luft von den warmen Wänden und anderen Theilen des Zimmers gleich erwärmt wird, da diese in der kurzen Zeit nicht merklich erkältet werden können. Am Wenigsten darf man an nebligen und feuchten Tagen diejenigen Gemächer öffnen, in denen trockne Stoffe aufbewahrt werden. Ganz besonders nothwendig ist ein fleißiges Lüften frisch geweißter und mit Metallfarben ausgemalter Wohn- und Schlafzimmer, ehe dieselben bezogen werden, und auch noch einige Zeit nachher.

Lüftungsstock, Neubert'scher, ist ein Bienenstock, ähnlich construirt wie der Nutt'sche (s. d.), hat aber so große Mängel, daß er nicht zu empfehlen ist.

Lünel, ist ein dunkelgelber, starker, gewürzhaft riechender Versac-Wein.

Luft, atmosphärische, besteht aus einem Gemenge von 79 Volumen Stickstoffgas, 21 Volumen Sauerstoffgas, etwas Wasserdampf, Ammoniak und Kohlensäuregas. Ueber den Ammoniakgehalt der atmosphärischen Luft, welcher in neuerer Zeit bekanntlich als eine Hauptquelle für die Versorgung der Pflanzen mit Stickstoff angesehen wird, sind mehrere Bestimmungen ausgeführt worden, die indeß sehr abweichende Resultate ergeben haben. Kemp leitete eine gemessene Luftmenge mittelst eines Aspirators durch eine Lösung von Quecksilberchlorid, wog den hierbei entstandenen Niederschlag und berechnete daraus den Ammoniakgehalt, indem er ihn als eine Verbindung von der Zusammensetzung $HgOl, 2HgO + HgNN_2$ in Rechnung brachte. Nach dem Mittel zweier so ausgeführter Bestimmungen nimmt Kemp an, daß 1,000,000 Gewichtstheile Luft 3,68 Theile Ammoniak oder 10,37 Theile kohlensaures Ammoniumoxyd enthalten. Eine andere Bestimmung wurde von Gräger ausgeführt. Ein Versuch hierbei ergab in 1,000,000 Gewichtstheilen Luft 0,323 Theile Ammoniak oder 0,938 Theile kohlensaures Ammoniumoxyd. Die neuesten Versuche sind von Fresenius. Derselbe ließ mittelst zweier Aspiratoren abwechselnd während des Tages und während der Nacht Luft durch zwei mit verdünnter Salzsäure gefüllte Kölbchen streichen. Der Versuch dauerte im Ganzen 40 Tage und Nächte lang und es gingen bei Tage 345,250, bei Nacht 344250 Cubikcent. Luft durch die Apparate. Die Flüssigkeit aus den Kölbchen wurde mit Zusatz von Platinchlorid zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Aetherweingeist vermischt, der Platinsalmiak abfiltrirt, mit Aetherweingeist gewaschen, dann geglüht und das ausgeschiedene Platin mit der Filterasche gewogen, deren Gewicht abgezogen wurde. Zugleich wurde die nämliche Quantität derselben Salzsäure mit derselben Menge Platinchlorid vermischt, die Mischung ebenfalls abgedampft, mit Aetherweingeist behandelt und der daraus abgeschiedene Platinsalmiak, welcher von dem in der Salzsäure oder dem Platinchlorid enthaltenen oder von dem während des Verdampfens aus der Luft gezogenen Ammoniak herstammte, ebenfalls durch Glühen in Platin verwandelt und dieses gewogen. Dieses Gewicht wurde von dem Gewicht des Platins, welches aus der mit Luft behandelten Salzsäure erhalten wurde, abgezogen. Nach dieser Correction erhielt man aus der Salzsäureflüssigkeit von der Tagluft 0,00024 Gran Platin, entsprechend 0,000041 Gran Ammoniak, von der Nachtluft 0,00041 Gran Platin, entsprechend 0,000071 Gran Ammoniak. Fresenius berechnet aus diesen Bestimmungen, daß in 1,000,000 Gewichtstheilen Tagluft 0,098 Theile und im Mittel in 1,000,000 Theile Luft 0,133 Theile Ammoniak enthalten sind. Die Versuche von Fresenius ergaben also einen weit geringern Ammoniakgehalt der Luft, wie die frühern Bestimmungen. Es ist nun zwar gewiß, daß der Gehalt der Luft an Ammoniak von sehr verschiedenen Umständen abhängig ist und daher sehr wechselnd sein wird, vermuthlich fallen aber die Bestimmungen nach diesem Verfahren viel zu gering aus, weil der beim Durchläutern der Luft durch Salzsäure entstehende Salmiak fein zertheilt in der großen Luftmenge aufgelöst bleibt, sowie es bekanntlich nur schwierig gelingt, Salmiaknebel durch Schütteln mit Wasser in einem Gefäß zum Verschwinden zu bringen. Jedenfalls sind die erhaltenen Mengen von Platin auch zu klein, um einigermaßen zuverlässige Zahlen zu geben. Die atmosphärische Luft ist ein farb-, geruch- und geschmackloses beständiges Gas, das zusammendrückbar und elastisch ist. 1 Liter Luft wiegt 2,80 Gramme. Das Gewicht der Luft kann man leicht nachweisen, indem man einen mit Luft gefüllten Ballon wiegt, ihn dann mittelst der Luftpumpe luftlos macht und abermals wiegt. Die Luft ist ein schlechter Leiter der Wärme und Electricität. Wasser löst sie auf. Man hat gefunden, daß die in Wasser gelöste Luft sauerstoffreicher als die gewöhnliche atmosphärische Luft ist. Die Luft dient zur Unterhaltung des Athmungs-, Vegetations- und Verbrennungsprocesses, obgleich es eigentlich nur der Sauerstoff derselben ist, der in der atmosphärischen Luft wirkt. Der Stickstoff kommt hauptsächlich als Verdünnungsmittel des Sauerstoffs in

Betracht, da reines Sauerstoffgas für Pflanzen und Thier nur nachtheilig wirken würde. Die Luft, welche durch die seit Jahrtausenden in derselben athmenden Geschöpfe nach und nach ihres Sauerstoffs beraubt und durch die ausgeathmete Kohlensäure kohlensauerreicher geworden sein sollte, zeigt doch noch allenthalben die nämliche Zusammensetzung, welche sie früher hatte. Die Pflanzen sind es, welche die durch Athmen, Verbrennung &c. gleichsam verdorbene Luft wieder verbessern. Die Pflanzen ziehen die Kohlensäure aus der Luft an und verwenden den Kohlenstoffgehalt derselben zur Bildung ihrer Organe, der Sauerstoff geht aber zum größten Theil wieder in die Atmosphäre über, da die Pflanzen nur so viel Sauerstoff aufnehmen, als hinreichend ist, um mit dem in ihnen enthaltenen Wasserstoff Wasser zu bilden. Der Stickstoff der Atmosphäre ist aber nicht nur Verdünnungsmittel des Sauerstoffs. Indem derselbe mit Wasserstoff unter Gegenwart von Wasser und Mitwirkung eines electrischen Fluidums Ammoniak bilden kann, hat man in dem aus dem Stickstoff gebildeten Ammoniak der Atmosphäre diejenigen Stoffe, welche den Pflanzen den zu ihrer Vegetation erforderlichen Stickstoff liefern, eben so wie es bei der Kohlensäure für den Kohlenstoff der Fall ist. Wie aber der Stickstoff in die Pflanzen- und Thierkörper in der Gestalt von Ammoniak gelangt, so kehrt er auch, bei der Verwesung der Stoffe, wieder als Ammoniak in die Atmosphäre zurück. Auch für den Menschen bildet die atmosphärische Luft die eigentliche Lebensquelle. Die mit verdorbenem schwarzem Blut überfüllten Lungen nehmen durch Einathmen die Luft in sich auf und verwandeln, indem sie sich des Sauerstoffs der Luft bemächtigen, das schwarze Blut in gesundes, rothes, das dann von dem Herzen aus durch ein Triebwerk allen Theilen als das erregende, bewegende, nährende Princip zugeführt wird, während durch das schnellfolgende Ausathmen überflüssige nutzlose Bestandtheile, namentlich Kohlenstoff nach Außen abgegeben werden. Obgleich die Luft in den Mischungsverhältnissen ihrer Hauptbestandtheile stets eine und dieselbe bleibt, so ist es doch nicht gleichgültig, wo man sie einathmet, ob auf Bergen oder in Thälern, in großen Städten oder auf grünen Wiesen, in feuchten, engen oder in trocknen, geräumigen Wohnungen, in der Frühe des Morgens oder am Abend, denn je nach den Verschiedenheiten des Klimas, des Bodens, des Jahres und Tageslichts &c. ist die Luft mit mehr oder weniger fremdartigen, das Leben bedrohenden oder die Gesundheit fördernden Stoffen geschwängert. So trägt dann auch dieser an sich reiche Lebensquell oft für den Menschen den Keim der Krankheiten und des Todes neben seinem so wohlthuenden Einfluß auf den Körper in sich. Am Reinsten und darum am Wohlthuendsten für die Lungen und durch sie für den gesammten Organismus ist die bewegte Luft der freien Natur, die ohne allen Geruch doch etwas wahrhaft Balsamisches hat, in der sich die Brust weiter und freier ausdehnt, jede organische Thätigkeit sich kräftiger entfaltet, der Geist frisch und frei wird, mit einem Worte, der Mensch sich neu belebt, erquickt, gestärkt fühlt. Welken und kränkeln sieht man deshalb auch Alle, die sich dauernd dem Genuß reiner, frischer Luft entziehen, die sich verkriechen in die Enge der Städte und hinter die Wände ihrer Häuser, während die frische Farbe, der kräftige Bau der Landleute, selbst wenn sie mit Sorgen und Entbehrungen zu kämpfen haben, anlacht. Die wohlthätige Wirkung der reinen frischen Luft ist noch hervortretender auf hoch gelegenen Orten, und wenn sich in weiter Umgebung keine übelausdünstenden Gegenstände, wie stehende Gewässer, Sümpfe, Kloaken &c., befinden. Der Einfluß der Luft ist verschieden, je nach ihrer Schwere, ihrer Temperatur und ihrer Feuchtigkeit. Uebt die Luft einen zu geringen Druck aus, wie es z. B. auf sehr hohen Bergen der Fall ist, so drängt sich das Blut, indem es von Außen her keinen gehörigen Widerstand findet, mit aller Gewalt an die Oberfläche und es erfolgen nicht selten heftige Blutergießungen aus Nase, Ohren &c., während, wenn die Luft zu schwer ist, das Blut nach den innern Organen gedrängt wird, das Athmen erschwert, den Körper erschlafft &c., und das in noch höherem Grade, wenn sie sehr warm oder mit wässerigen Dünsten überladen ist. Zusammenziehend und stärkend wirkt die trockne und kalte Luft, reizt aber gleichzeitig die Lungen ungewöhnlich, weshalb sich brustschwache Personen vor ihr zu hüten haben. Im Allgemeinen ist eine trockne, mäßig warme Luft dem Körper am Zuträglichsten, am Wenigsten zusogend dagegen die naßkalte, feuchte. Jeder nehme sich daher vor der Morgen- und Abendluft im Frühjahr und Herbst, vor dem Sitzen auf feuchtem Erdboden &c. in Acht, kleide sich bei ungewöhnlich dicker und feuchter Luft wärmer und genieße nahrhafte, etwas reizende Speisen und Getränke. Ueber das Wechselverhältniß der Electricität der Luft und der dem Körper innewohnenden Luft ist man zu bestimmten Ergebnissen noch nicht gelangt. Das weiß man freilich, daß die Electricität in sehr naher Beziehung zum Nervensystem steht und daß dieses für sie einen vorzüglichen Leiter abgibt, weshalb auch Blitzschläge, welche Menschen und Thiere treffen, vorzüglich Kopf und Rückenmark und deren Verlauf aufsuchen, und die Leute, namentlich hysterische Frauen, vor und während eines Gewitters, wo die Luft überreich an Electricität ist, an unbegrenzbarer, durch körperliches Mißbehagen bedingter Angst und allerlei Nervenzufällen leiden. Eine an Electricität arme Atmosphäre, wie man sie bei feuchter Witterung und längere Zeit vor Gewittern antrifft, erregt dagegen das Gefühl allgemeiner Abspannung und Ermattung, indem sie dem Körper mehr Electricität entzieht, als er füglich entbehren kann. In Etwas schützen kann man sich gegen diese Unbehaglichkeiten, wenn man

den Körper durch seidene Kleider isolirt. Nichts reinigt die Atmosphäre kräftiger von schlechten Beimischungen als ein kalter Nordwind, und so ist er, zumal er auch sonst von belebendem Einfluß auf den Organismus ist, vorausgesetzt, daß er nicht zu anhaltend und zu heftig weht, als der Gesundheit förderlich zu betrachten. Nur mit größter Vorsicht dürfen sich ihm aber, weil er gleichzeitig nicht ohne stark reizende Eigenschaften ist, Personen, die sich zu Catarrhen, Bluthusten, Entzündungen der Athmungsorgane neigen oder sonst sehr reizbar sind, sowie zarte Kinder aussetzen. Der warme, größtentheils feuchte Südwind ruft starke Schweiße hervor und erschlafft überhaupt, weshalb er leichtere Bekleidung des Körpers verlangt und zum Genuß kühlender, säuerlicher Getränke auffordert. Reizender noch und austrocknender als der Nordwind ist der kalte, scharfe Ostwind, bei dem sich träge, phlegmatische Personen besonders wohl befinden. Erkältungen aller Art durch Beeinträchtigung der Hautausdünstung bringen am Ehesten die lauwarmen, feuchten Westwinde zu Wege, gegen die man sich deshalb durch wärmere Bekleidung wohl zu schützen hat. Nachtheilig wird für Jedermann leicht das plötzliche Umspringen der Winde. Am Besten waffnet man sich gegen daraus entspringende Nachtheile, indem man sich gewöhnt, unter den nöthigen Vorsichtsmaßregeln bei jeder Witterung seinen Spaziergang zu machen. Stürme sind gesunden, festen Körpern, wenn sie sich ihm nur nicht zu anhaltend aussetzen, ganz gedeihlich, wofür schon der sich danach einstellende, lebhafte Appetit und feste Schlaf zeigt. Bewegt man sich Stürmen entgegen, so darf dieses nicht zu schnell geschehen; auch thut man gut, ab und zu zu verschnaufen und zu diesem Behuf dem Sturme den Rücken zu kehren. (Vgl. auch Zugluft, Dünste, Kohlendunst.) Am Gesundesten ist die Luft an mäßig hoch und frei gelegenen Orten über kalkigem Boden mit einer üppigen Vegetation. Sehr lehmiger, schwerer Boden macht die Luft leicht feucht und moderig, zu lockerer und sandiger Boden dagegen trocknet sie aus, macht sie staubig und reizend für die Lungen. Fließende Gewässer erhöhen wesentlich die belebende, gesunde Beschaffenheit der Luft. Dagegen ist dieselbe besonders schlecht an sehr niedrig gelegenen Orten, in Höfen, feuchten Thälern, in der Nähe von stehenden Gewässern, Sümpfen, Abzugskanälen, in großen Städten, namentlich mit engen Gassen 2c. Abgesehen von den Anlagen der einzelnen Menschen, in Folge deren den Einen der Sommer mehr zusagt, während Andere sich im Winter behaglicher fühlen 2c., bleibt die äußere Luft in ihrem Einfluß auf den menschlichen Körper in den verschiedenen Jahreszeiten sich immer gleich, wenn sich diese nur selbst in dem gewöhnlichen Gleise halten, der Sommer schön warm, der Winter mäßig kalt, Frühjahr und Herbst nicht zu sehr ihrem Vorgänger oder Nachfolger gleichen. Den meisten Naturen nicht zusagend sind aber die kalten, feuchten Sommer und die naßkalten Winter. Was die Tageszeiten anlangt, so ist im Frühjahr die Luft am Wohlthätigsten am Morgen, im Sommer am Abend, im Herbst an den frühen Nachmittagsstunden, im Winter am Nachmittage. Diese Stunden wähle man zu seinen täglichen Bewegungen in freier Luft. Diese Bewegungen sind um so dienlicher, je länger sie dauern. Die Gesundheit wird durch nichts mehr gekräftigt und befestigt, als durch den Genuß einer gesunden frischen Luft Tag für Tag. Am Meisten ist aber dieser Genuß Denen zu empfehlen, welche ererbte oder erworbene Anlage zu Unterleibsstockungen, zu Hämorrhoiden 2c. haben, den Hypochondern und Denen, die durch Verzärtelung ihre Haut für jeden Luftzug, für jeden Temperaturwechsel so empfindlich gemacht haben, daß sie sofort Catarrh, Gliederreißen, Gichtanfall 2c. davon tragen. Die frische reine Luft ist aber nicht nur ein nothwendiges Lebensbedürfniß in gesunden Tagen, sie schützt nicht nur vor unzähligen Leiden und Gebrechen, vor den gefährlichsten ansteckenden Krankheiten, sondern sie ist auch ein Heilmittel in kranken Tagen. Tausende von Menschen heilt die freie Luft von Kopfweh, Rheumatismus, Nervenverstimmung und andern Uebeln, und man sollte deshalb bei jedem leichten Uebelbefinden, als Kopf- und Zahnschmerz, Uebelkeit, Zerschlagenheit in den Gliedern, Mattigkeit, Schwindel 2c. nicht das Bette, sondern das Freie suchen. (Vgl. auch Luftbad.)

Luftbad, ist für den Körper von sehr großem Nutzen, weil die von aller beengenden Kleidung befreite Haut die reine Luft einsaugen und durch sie gestärkt werden kann. Das Luftbad ist das leichteste Stärkungsmittel und selbst für Verweichlichte nicht unangenehm. Man entkleide sich in einem luftigen Zimmer und bewege sich eine Zeitlang darin, indem man sich mit den Händen den Körper reibt oder andere Anstrengungen vornimmt. Sehr unterstützt wird dieses Luftbad durch kalte Abwaschungen. Eine andere Art von Luftbad besteht darin, daß man sich nackend oder nur leicht bekleidet bei gutem Wetter täglich einige Stunden in der freien Luft aufhält. Gegen Gicht, Rheumatismus, nervösen Gesichtsschmerz 2c. leistet ein solches Luftbad oft mehr als alle Arzneien. Am Ufer der See kann man, nachdem man einige Minuten gebadet, gleichfalls ein schönes Luftbad nehmen, indem man nach gehöriger Abtrocknung leicht mit dem Hemde bekleidet einige Minuten spazieren geht.

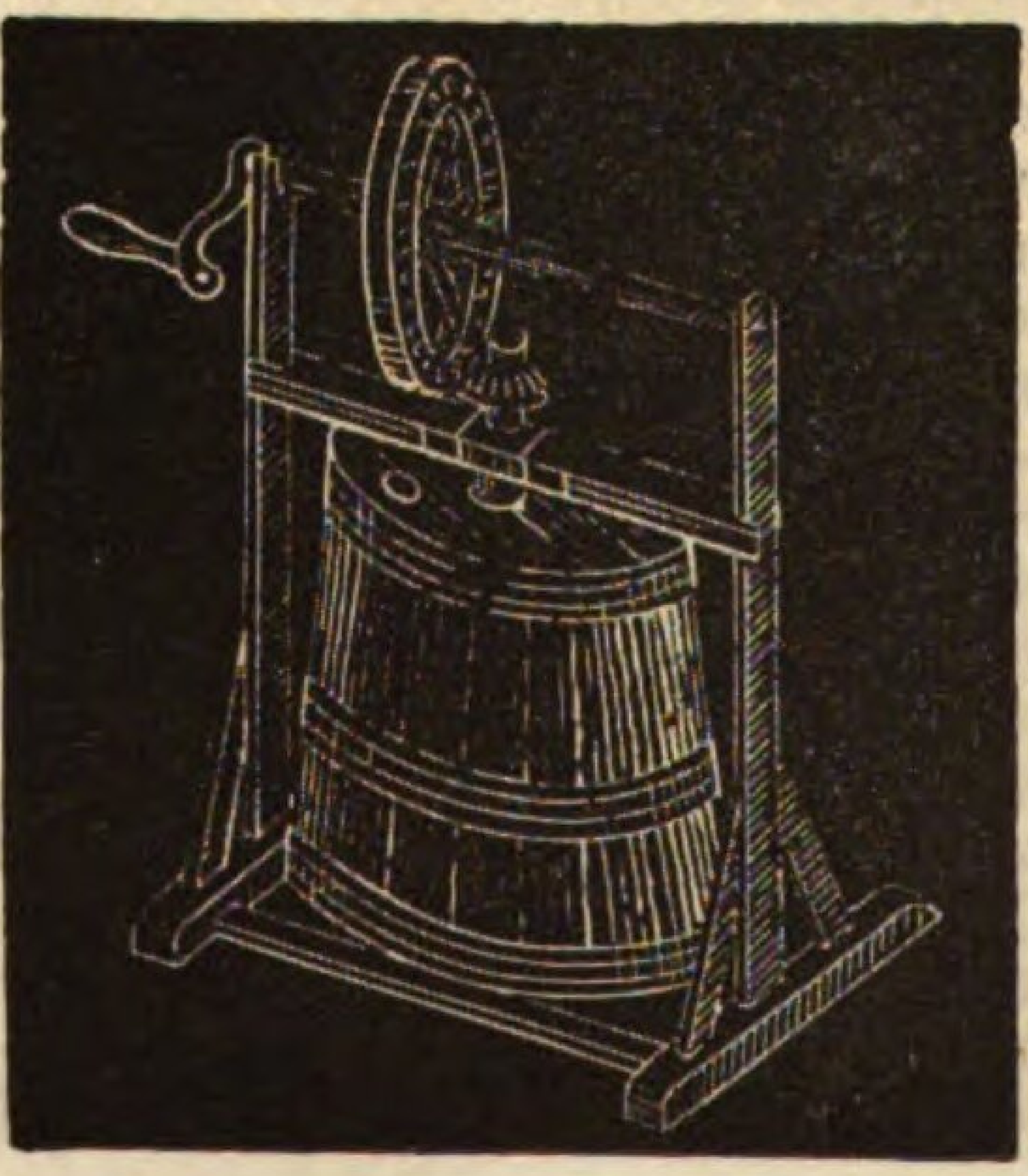
Luftballon. Will man einen solchen zur Unterhaltung oder zu gewissen physikalischen Zwecken steigen lassen, so wendet man dazu am Besten einen kleinen Ballon von Collodium an. Man gießt in einen Glasballon etwas Collodium, eine Lösung von Schießbaumwolle in Aether, schwenkt dieselbe in dem Ballon hin und her, damit alle Wände des Ballons gleichmäßig überzogen werden, trocknet durch öftere Erneuerung der Luft mittelst eines Blasebalgs die Schicht und

löst dann den fertigen Ballon von den Glaswänden vorsichtig los. Auch aus den s. g. Schafhäutchen, welche man beim Lammen der Schafe erhält, kann man kleine Luftballons verfertigen. Man spannt dieselben über mit Unschlitt bestrichenen Formen aus und klebt sie durch ihren eigenen Leim zusammen. Solche Ballons können bis zu 3 Zoll Durchmesser herabgehen. Da diese Haut leicht reißt, so muß man die daraus gefertigten Ballons mit Vorsicht füllen; die entstandenen Risse lassen sich leicht mit kleinen Stückchen des nämlichen Häutchens ausbessern, wenn man den Ballon behutsam aufbläst, die schadhafte Stelle mittelst eines Pinsels mit Speichel benetzt und ein passendes Stück Schafhäutchen darauf legt. Stärker, aber auch schwerer ist die Goldschlägerhaut, welche aus dem Innern des Dickdarms von Ochsen gemacht wird. Man läßt denselben nämlich im Wasser etwas weichen, zieht dann die innere Haut heraus, spannt sie aus, reinigt sie vom Fette, reibt sie mit Bimsstein ab und überzieht sie mit Firniß. Solche Ballons steigen schon bei einer Größe von 6 Zoll Durchmesser. Gleich gut sind auch die dünnen, aufgeblasenen Cautschukballons (s. d.). Zu großen Ballons nimmt man leichte, seidene Zeuge und streicht diese mit Leinölfirniß, den man mit Terpentinspiritus verdünnte, an, damit sie weniger durchdringlich für das Gas werden. Der kleinste Ballon aus solchem Taffet muß über 3 Fuß Durchmesser haben, um steigen zu können. Man schneidet die Stücke des Zeugs so aus, daß für die Nähte oder für das Aufeinanderkitten ein hinlänglicher Rand bleibt. Die Nähte sind mit Firniß möglichst dicht zu machen. Zum Zusammenleimen muß man die Streifen über ein hölzernes Gestelle legen, welches nach dem Ausschnitt einer Kugel von der Größe des Ballons zweckmäßig geformt ist. Zum Leimen bedient man sich der in Weingeist oder Essig aufgelösten Hausenblase, welche etwas warm sein und zwischen den Fingern kleben muß. Man überstreicht damit mittelst eines Pinsels die Ränder des einen Streifen, unter welchen Löschpapier doppelt gelegt ist, in einer kleinen Breite und drückt den trocknen Rand des zweiten Streifens mit einem kleinen Bäuschchen daran. Endlich reibt man die polirten Stücke mit einem Polirstahl glatt. Die beiden letzten Streifen leimt man aus freier Hand ohne Gestell. Die Probe, ob der fertige Ballon Löcher hat, besteht darin, daß man ihn an einen Spiegel hält, welcher gegen einen hellen Ort schief gehalten wird. Die Stoffe zur Entbindung des Gases sind Zink oder Eisen, Vitriolöl und Wasser. In der Regel rechnet man auf 1 Cubikfuß Gas 8 Loth Eisen, 12 Loth Vitriolöl und 36 Loth Wasser. Von Eisen nimmt man am Besten größere Stücke. Man thut diese Stoffe in eine Flasche, welche mit einem Kork verschlossen wird, durch den ein Federkiel hindurchgeht. Hat sich das Gas eine Zeit lang entwickelt, und glaubt man, daß es alle atmosphärische Luft aus der Flasche verdrängt hat, so bindet man den sehr gut von Luft ausgedrückten Ballon mit seiner Oeffnung um die Röhre der Flasche fest, so daß das Gas hineinsteigen muß. Ist er gehörig aufgeschwollen, so legt man ein zweites Band oberhalb der Röhre um den Ballon, so daß er dadurch ganz verschlossen wird, löst das erste Band, und er wird nun in die Höhe steigen.

Luftbette, ist ein Bette, welches statt durch Federn, Haare ꝛc., durch die elastische Kraft der Luft ausgedehnt erhalten wird. Die Luftbetten sind sehr elastisch und kühl; sie können, nach Maßgabe der Menge Luft, die man in sie bringt, beliebig härter oder weicher gemacht werden, verursachen keinen Staub, lassen sich, wenn man die Luft austreibt, in einen sehr kleinen Raum bringen, sind sehr leicht und brauchen nicht gebettet zu werden. Dagegen haben sie den Nachtheil, daß sie die Ausdünstungen nicht hindurchlassen, die Luft fahren lassen, wenn ein Riß entsteht und dann erst wieder hergestellt werden müssen, wenn man sie auf's Neue gebrauchen will. Die Verfertigung der Luftbetten geschieht in der Art, daß man einen Ueberzug aus einem durch einen biegsamen Firniß luftdicht gemachten Zeug, z. B. Cautschukzeug, verfertigt, die Nähte luftdicht macht und an einer Stelle derselben, wo man nicht liegt, eine durch einen Hahn verschlossene Röhre anbringt, durch welche man die Luft mittelst eines Blasebalgs eintreibt. Den luftdichten Ueberzug kann man noch mit einem andern gewöhnlichen Ueberzug versehen. Eine andere Art von Luftbetten sind die mit Zuhilfenahme von Blasen gefertigten. Man nimmt Schwimm- oder andere Blasen, bestreicht sie mit einer starken Alaunauflösung, dann mit etwas Thran, reibt sie mit Kleie, bis diese alle Fettigkeit angenommen hat, und dann mit einem wohlriechenden Körper, um den Fettgeruch zu beseitigen, bläst sie mit einem Blasebalg voll Luft, verbindet die Oeffnung sorgfältig mit Bindfaden und steckt jede Blase in einen gleich großen Beutel von Leinewand; dann legt man die Blasen so zusammen, daß sie die Gestalt des Bettes bilden, näht den zwillichen Ueberzug an den Stellen, wo sich die Blasen berühren, zusammen, damit sie sich nicht verschieben können, näht dann eine zweite Lage Blasen auf denselben Ort und schließt das Ganze in einen gewöhnlichen Bettüberzug ein. Da die Blasen wegen ihrer runden Gestalt Zwischenräume lassen, die das Bett ungleich machen, so ist es rathsam, die Blasen nicht ganz mit Luft anzufüllen und den Ueberzug viereckig, langrund und etwas kleiner als die Blasen zu machen.

Luftbuttermaschine. Von den vielen Butterfässern, welche bis jetzt verfertigt worden sind, hat sich noch keins in seiner Bauart viel entfernt von demjenigen der wilden Völker des innern Afrikas, die einen Kürbis halb voll Milch füllen, ihn zustopfen und dann zu Zweien auf einem gespannt gehaltenen Tuche so lange prellen und schaukeln, bis das Fett sich abgesondert hat. Selbst die seitherigen verbesserten Butterfässer

haben bei Weitem das nicht erreicht, was sie hätten erreichen sollen und müssen: denn bei allen war ein Grundsatz übersehen oder nicht gehörig beobachtet worden, welchen man doch bei der Wahl dir Milchgefäße wohl im Auge gehabt hatte. Jedermann weiß, daß man unter den letzteren denjenigen den Vorzug gibt, die eine sehr große, weite Oeffnung haben; denn es ist Thatsache, daß, je mehr die Milch mit der Luft in Berührung kommt, um so schneller und vollständiger die Absonderung des Fettes in derselben von dem Käsestoff und dem Wasser vor sich geht. Der Sauerstoff der Luft ist der wichtige Grundstoff, dessen Anwesenheit allein die Butter werden läßt. Das Fett ist in der Milch in flüssigem oder beinahe flüssigem Zustande in der Gestalt von unzähligen schwebenden Kügelchen enthalten. Es ändert seine Natur und wird fest, sobald es noch mehr Sauerstoff aufzunehmen vermag. Diese Sauerstoffverbindung kann aber nur auf mechanischem Wege, wodurch zugleich die einzelnen Fettkügelchen aneinandergedrängt und vereinigt werden, in genügender und zweckmäßiger Weise ermöglicht werden. Bei dem Buttern auf gewöhnlichem Wege wird durch das Stoßen oder das Schlagen der Flügelwelle dieser Zweck zwar erreicht, aber auf mühevolle und langsame Art. Durch das Rütteln der Milch werden stets neue Theile derselben in Berührung mit der Luft gebracht, aber schon der Augenschein ergibt, daß dies solchergestalt nicht kräftig und ausgedehnt genug zu geschehen vermag. Eben so ist es auch leicht wahrzunehmen, daß ohne Luftzutritt keine Butter wird, und jede gute Hausfrau weiß dies und füllt ihr Butterfaß niemals so voll, daß nicht eine hinreichende Luftmenge Zutritt haben könnte. Diese Bedingung nun erfüllt die neue Luftbuttermaschine in einem Grade, welcher nichts zu wünschen übrig läßt. Vermöge der Centrifugalkraft führt sie während ihrer Thätigkeit immerwährend einen frischen Luftstrom in die fetthaltige Flüssigkeit; dieselbe theilt die letztere in Milliarden kleinster Theilchen, welche also sämmtlich mit Luft in Berührung kommen, und diese steigt sodann in einer ungeheuern Menge von kleinen Blasen wieder empor. Dadurch wird ein Lufteinfluß ermöglicht, wie derselbe nicht größer und erfolgreicher gedacht werden kann, und durch denselben scheidet sich die Butter auf das Schnellste und Vollständigste aus. Aber es ist diese Zuführung von Luft nicht der einzige, wenn schon der größte Vorzug der Luftbuttermaschine. Ihr Mechanismus ist so eingerichtet, daß die mindeste Kraft zu ihrer Bewegung nothwendig ist, trotzdem die letztere eine weit schnellere und energischere ist als bei den meisten andern Buttermaschinen; sie wird durch ein einfaches Triebwerk hervorgebracht, das aus einem senkrechten konischen Stirnrad und einem wagerechten dergleichen Drilling besteht. Das erstere ist an einer horizontalen Walze angeschoben, an welcher auch die Kurbel zum Umdrehen befindlich ist; die letztere regiert die senkrechte hohle Welle mit den Flügeln, das arbeitende Princip der Maschine. Die Maschine liefert nicht allein schneller, sie liefert auch mehr Butter, als das gewöhnliche Butterfaß. Natürlich, je vollständiger das Ausbuttern erfolgt, eine um so größere Menge einzelner Fettkügelchen wird fest und vereinigt. Eben so wird die Butter dadurch fester, ein Vorzug, welcher wohl gewürdigt zu werden verdient. Die Butter bleibt um so weicher, je weniger der Sauerstoff ihr flüssiges Fett (das Elain) in festes (Margarin) zu verwandeln vermag. Mit der Luftbuttermaschine ist aber auch bei der größten Sommerhitze ein Festigkeitsgrad der Butter zu erzielen, wie derselbe sonst auf keine andere Weise als durch Eis herzustellen möglich ist. Endlich ist als letzter Vorzug derselben zu rühmen, daß ihre Wirkung sich immer gleich bleibt und nicht ein Mal gut, das andere Mal schlecht, im Gegentheil immer der Art ist, daß sie in der kürzesten Frist mit Sicherheit die Butter liefert.



Luftcirculationssystem zur Trockenlegung der Mauern und Lüftung von Gebäuden. Der Capitain v. Meinug theilt mehrere Mauerconstructionen mit, die er in verschiedenen Fällen und namentlich in einer Vorstadt Kopenhagens bei einem Gebäude anwendete, das auf einem sehr feuchten Grunde gelegen ist, nichtsdestoweniger aber einen 6 Fuß tief unter dem gewachsenen Boden liegenden Keller hat, der seit 6 Jahren, wo jenes Gebäude errichtet wurde, vollkommen trocken ist, und zwar der Art, daß mehrere Jahre darin gelegenes Papier nicht verdarb. Das ganze Luftcirculationssystem besteht in der Anlage eines in den Umfangsmauern liegenden Kanals oder vielmehr eines freien, den trocken zu legenden Gegenstand ganz umgebenden Raums, der bis zur Kellerfensterhöhe oder nach Umständen höher hinaufgeführt wird und in's Freie mündet, wo er durch ein Gitter vor dem Eindringen des Ungeziefers geschützt ist, auch nach Belieben durch die Thüre geschlossen werden kann. Um das Durchstreichen der atmosphärischen Luft durch den Kanal zu bewirken, werden

die Mündungen desselben in entsprechender Anzahl auf den entgegengesetzten Seiten des Gebäudes angelegt. Da durch diese Anordnung zwei isolirte Mauern entstehen, so werden diese durch rostartig gelegte Ziegel mit einander verbunden und durch eingelegte Schließen verankert. Um, wo es nöthig, die Feuchtigkeit von unten abzuhalten, werden unter den Fuß der Mauern und unter den Fußboden gläserne Platten, Bleiplatten, glasirte Ziegel oder eine Asphaltdecke gelegt, je nachdem man in der Lage ist, das eine oder das andere dieser Mittel anwenden zu können. Der Asphalt kann bei den Fußböden eine Unterlage von Ziegeln erhalten oder nach Umständen auf den bloßen Grund gelegt werden; bei dem oben erwähnten Gebäude in Kopenhagen liegt er auf einer festen Lehmlage. Die Anwendung der doppelten Mauern ist auch sehr vortheilhaft für jede Art von Gebäuden, welche, besonders in nördlichen Gegenden, der Wetterseite ausgesetzt und daher stets feucht sind, welcher große Uebelstand durch die Herstellung eines nach obiger Art gelichteten freien Raumes in den Mauern beseitigt wird.

Luftdarren, sind eine Art von Obstdarren; bei ihnen geschieht das Trocknen des Obstes durch erwärmte Luft, die man in den Darraum führt. Entweder geschieht dieses dadurch, daß man die Feuerung unmittelbar unter der Darre anbringt oder dadurch, daß man eine an der Darre abgesonderte Heizkammer dazu einrichtet. 1. Luftdarre mit Feuerung unter der Darre. Eine zweckmäßige Darre dieser Art stellt Fig. 1 und 2 dar. Der Darraum selbst ist, wie man im Durchschnitt Fig. 1 sieht, in 2 durch eine senkrechte Scheidewand getrennte Räume getheilt. In die erste Abtheilung links kommen die frischen Schnitte, in die zweite wärmere Abtheilung gerade über dem Ofen werden sie später zum Fertigmachen gebracht. Jede dieser 2 Darrkammern enthält 9 Schubladen als Horden, ungefähr $3^1/_2$ Fuß lang und $1^3/_4$ Fuß breit. Im Innern der Darre sind auf beiden Seiten Laufleisten angebracht, auf welche die Horden eingeschoben werden; vorn läuft zwischen je 2 Horden eine Querleiste hinüber, und da der vordere Theil der Horde selbst ringsherum eine Schlagleiste bildet, so wird durch diese Horden mit den Zwischenleisten der innere Raum der Darrkammer vollkommen abgeschlossen. Es ist aber gut, diesen Verschluß des Darraums gegen das Eindringen kalter Luft noch durch eine Vorthüre zu vervollständigen. Einfache hölzerne Zapfen, welche man auf beiden Seiten der Horden anbringt, um letztere bequem einschieben und herausnehmen zu können, sind praktischer als eiserne Ringe. Die Heizung geschieht bei dieser

Fig. 1.

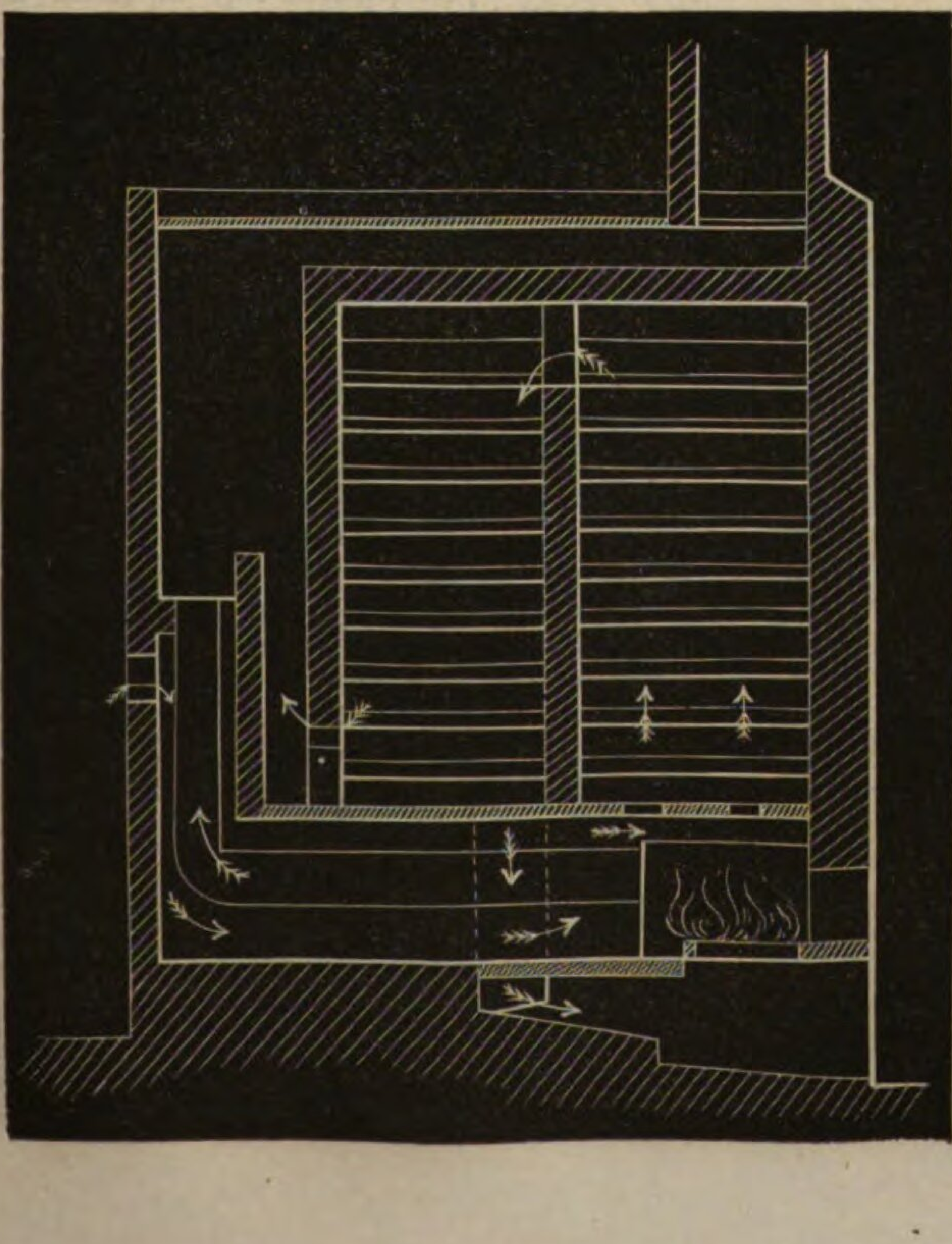
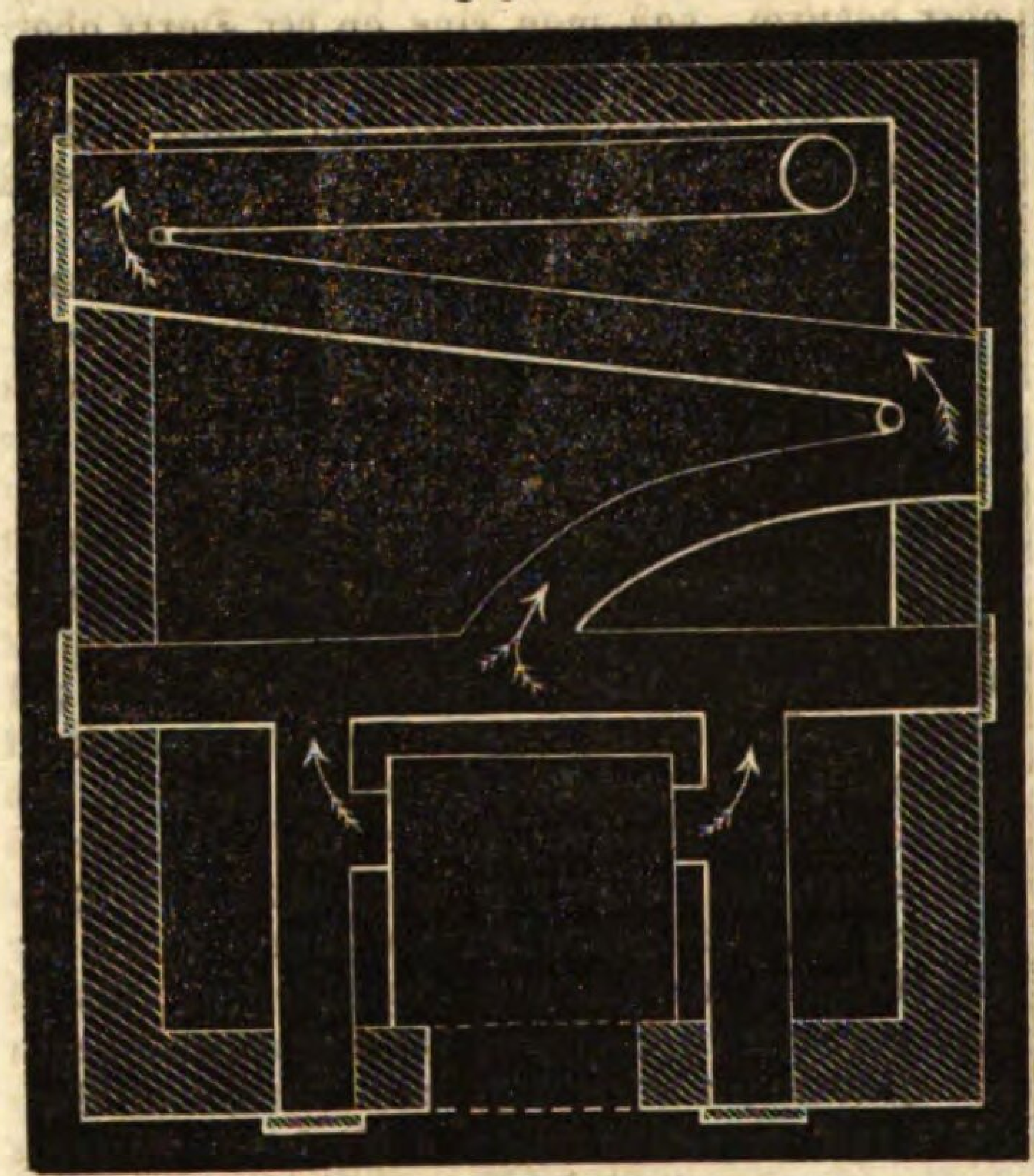


Fig. 2.



Darre in einem eisernen Ofen von der Seite, so daß man beim Einbringen und Ausbringen des Obstes auf keine Weise durch das Heizloch gehindert ist, auch Alles reinlicher dabei behandelt werden kann. Der abziehende Rauch wird in einem Heizkanale zuerst horizontal fortgeführt, dann auf der andern Seite der Darre hinaufgeleitet und streicht nun wieder horizontal über der den Darrraum oben schließenden Decke hin, bis sie ungefähr lothrecht über den Ofen in den Kamin tritt. Dabei hat man der Rauchröhre eine dem Raum angemessene Circulation zu geben. Wie dieses in dem untern Theile der Heizkanäle auszuführen ist, ersieht man aus dem Grundriß Fig. 2, während im Durchschnittsriß Fig. 1 die Röhre der Kürze halber geradlinig gezeichnet ist. Auf ähnliche Weise muß die Röhre auch bei ihrem Aufsteigen auf der Seite im Zickzack aufwärts geführt werden. Dabei ist sie an den Wendungspunkten mit den gewöhnlichen Kapseln zu versehen, mittelst welchen sie jederzeit leicht von Außen gereinigt werden kann. Ungefähr in der halben Höhe des senkrecht aufsteigenden Heizkanals ist derselbe durch eine Platte mit kreisrunder Oeffnung für die durchgehende Rauchröhre abgeschlossen, und unmittelbar unter diesem Abschluß tritt durch eine Oeffnung in der Wand die kalte Luft von Außen in den Heizkanal. Diese Luft durchläuft den Heizkanal in entgegengesetzter Richtung als der Rauch, kommt dann mit dem Ofen selbst in Berührung, tritt durch die Oeffnungen in der Bodenplatte unmittelbar über dem Ofen in die Abtheilung rechts des Darrraums, steigt hier in die Höhe, tritt dann oben, wo die senkrechte, beide Darrkammern trennende Scheidewand aufhört, in die Abtheilung links über, steigt in dieser wieder herab und geht nun theilweise durch einen Kanal unter den Rost des Feuerraums und von da in das Feuer, theilweise durch einen aufsteigenden Kanal zu der Mündung der Rauchröhre, von wo sie in Verbindung mit dem abziehenden Rauch dem Kamin zugeführt wird. Durch diese Anordnung wird zunächst bezweckt, dem abziehenden Rauch, unbeschadet des nöthigen Zuges, möglichst viel Wärme zu entziehen; dieses geschieht hier theils durch die Circulation, die man der Rauchröhre im Heizkanal gibt, und wodurch man die Berührungsflächen mit der zu erwärmenden Luft vermehrt, theils dadurch, daß man die äußere Luft zuerst mit dem kältesten Theil der Rauchröhre in Verbindung bringt, so daß also auch hier noch eine Wärmeabgabe in die Luft stattfinden kann. Ferner wird durch diese Anordnung bezweckt, daß die eintretende trockne Luft möglichst vollkommen mit Feuchtigkeit gesättigt wird, ehe sie den Darrraum verläßt, was man theils dadurch erreicht, daß sie zuerst mit dem trockensten Obst in Berührung kommt, dann erst mit dem frischen, theils dadurch, daß man die Luft in der letzten Abtheilung abwärts steigen läßt; denn da die untern Luftschichten immer die feuchtern sind, so kommt die Luft auf diese Art gerade bei ihrem Austritt aus der Darre noch mit denjenigen Schichten in Berührung, welche am Meisten Feuchtigkeit enthalten. Solches Abwärtssteigen der warmen Luft kann aber nur durch einen Zug bewerkstelligt werden, und dieser wird hier durch die Leitung der feuchten Luft in einem unten geschlossenen, wenigstens 10 Fuß hohen und 1 Quadratfuß weiten Kamin erzeugt, wobei der gleichfalls darin abziehende Rauch den Zug noch befördert. Um jedes Hinderniß der Bewegung dabei zu beseitigen, wird, wie man aus den Abbildungen ersieht, die Luft nicht alsbald bei ihrem Austritt aus dem Darrraum unter einem spitzen oder gar rechten Winkel in die Rauchröhre geleitet, sondern so, daß sie beim Eintritt in den Rauchkanal sich bereits in gleicher Richtung mit dem Rauche bewegt. Ein kleinerer Theil der abziehenden feuchten Luft wird statt in den Kamin unter den Rost geleitet, wodurch man eine Speisung des Feuers mit warmer Luft erhält und somit eine vollkommene Verbrennung und eine Ersparniß an Brennstoff erreicht. Wird ein solcher Darrofen in der Größe erbaut, daß jede Horde einen nutzbaren Flächenraum von 6 Quadratfuß erhält, und wird auch der obere Raum der Darre benutzt, so hat man 120 Quadratfuß Flächenraum. Nimmt man nun an, daß 36 Pfd. Obstschnitte 16 Quadratfuß Raum erfordern, so würde eine solche Darre 360 Pfd. Obst fassen. 2. **Luftdarre mit besonderer Heizkammer.** Eine solche Darre ist zunächst da an ihrem Orte, wo man das Darren in großer Ausdehnung betreiben will, insofern es durch eine abgesonderte Heizkammer nicht schwer hält, eine größere Menge Luft zu diesem Zweck zu erwärmen und mehreren in der Nähe aufgestellten Darren zuzuführen. Eben so empfiehlt sich eine solche Einrichtung in dem

Fig. 3.

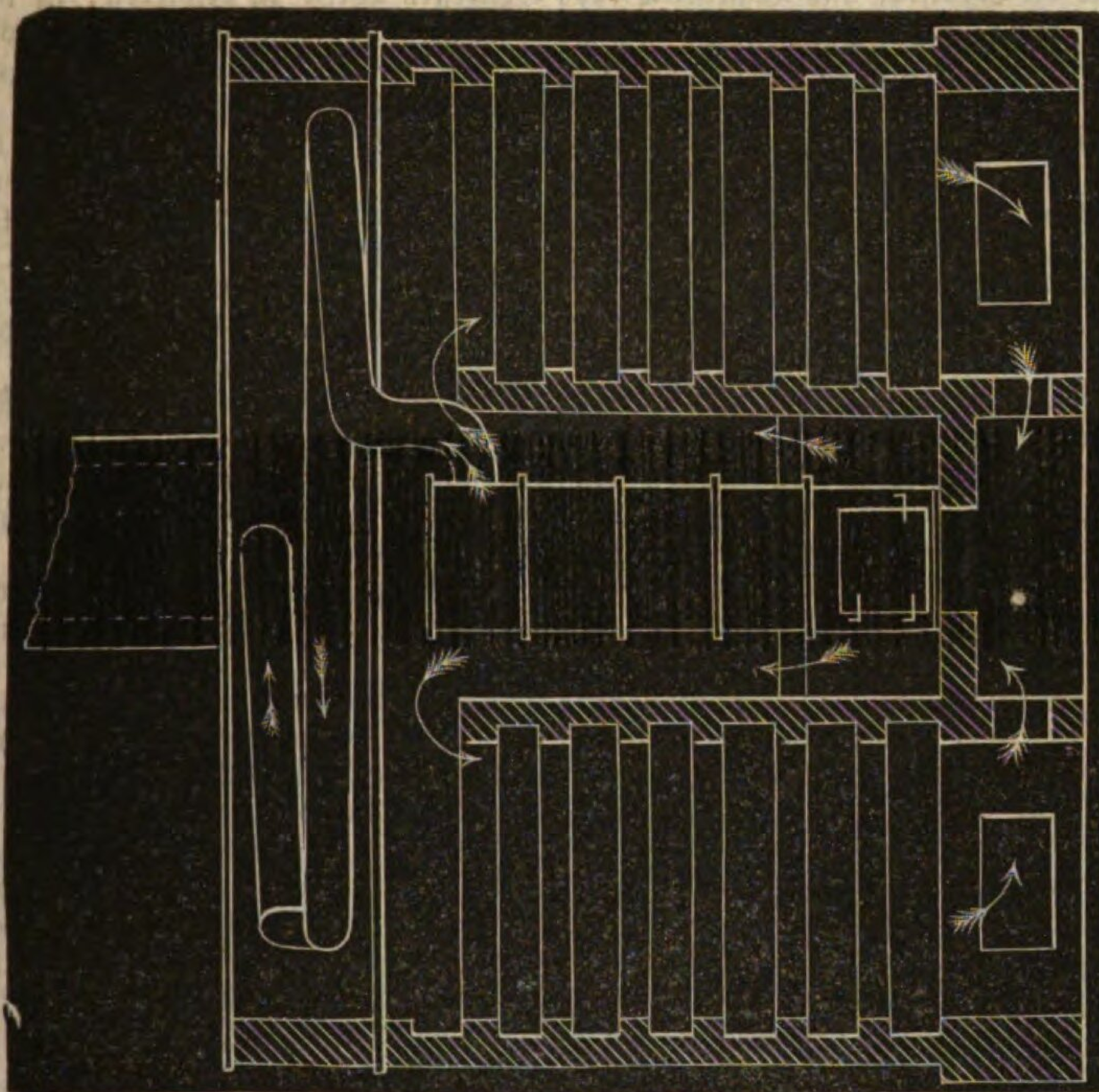
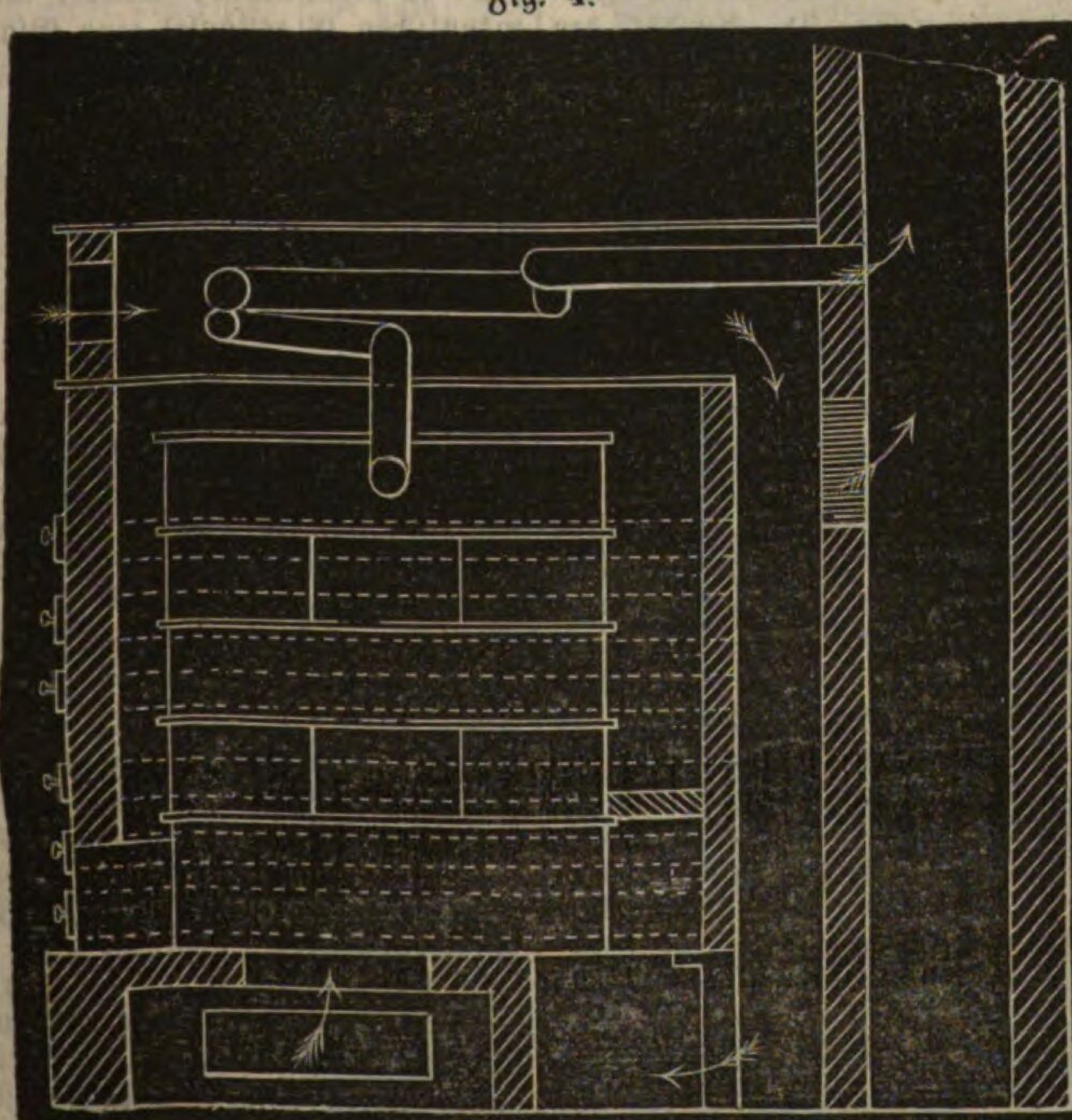


Fig. 4.



Falle, wenn es die Localität und namentlich das Vorhandensein eines Kamins wünschenswerth oder nöthig macht, die Feuerung nicht in demselben Raume zu haben, in welchem sich die Darre befindet, indem dann z. B. die Heizkammer mit ihrer Feuerung in der Küche, die Darre in einem anstoßenden Zimmer sein kann. Endlich wird eine solche Darre auch dann zu wählen sein, wenn man einen gewöhnlichen Stubenofen dazu benutzen will, indem ein einfacher Mantel, den man um den Ofen anbringt, genügt, die für die Erwärmung der einzuführenden Luft erforderliche Heizkammer zu erhalten. Fig. 3 und 4 stellen eine solche Darre in 2 senkrechten Durchschnitten dar. Die Heizkammer ist hier in der Mitte; auf jeder Seite befindet sich eine Darre mit 6 Schubladen. Der zur Erwärmung dienende Ofen ist ein gewöhnlicher gußeiserner Circulirofen, aus welchem der Rauch in einen oberhalb der Darre befindlichen, durch eine Dachplatte abgeschlossenen Raum geführt und hier in Röhren herumgeleitet wird, bis er in den Kamin übergeht. In demselben obern Raume (Fig. 4) tritt die kalte Luft durch eine Seitenöffnung der Wand herein, erwärmt sich hier an den Rauchröhren, geht dann in einem Kanale, welcher in Fig. 4 sichtbar ist, zwischen dem Kamin und der Heizkammer abwärts, kommt unten, in die Heizkammer selbst eintretend, mit dem Ofen in Berührung, steigt an ihm wieder empor (Fig. 3) und geht nun oben rechts und links in die beiden Darrkammern über. Hier geht nun die erwärmte Luft zum zweiten Mal abwärts (Fig. 3), verläßt den Darrraum unten und geht theilweise unter den Rost zur Speisung des Feuers, theilweise durch einen Seitenkanal in den Kamin. Dieses letztere Aufsteigen der feuchten Luft und ihr Eintreten in den Kamin ist in Fig. 4 durch einen Pfeil in der Mauer des Kamins angedeutet. Diese Darre beruht im Ganzen auf demselben Grundsatze wie die erstere. Um die Luft mehr und länger mit der erhitzten Oberfläche des Ofens in Berührung zu erhalten, wird sie in der Heizkammer durch vorstehende Zwischenplatten verhindert, in gerader Linie aufwärts zu steigen. Der obere Raum, in welchem die Rauchröhren circuliren, dient übrigens nicht nur zur Erwärmung der hier eintretenden kalten Luft, sondern auch zur Warmhaltung des obern Theils der Darre. Was die Art betrifft, wie die Horden im Darrraum angebracht werden, so ist aus Fig. 3 ersichtlich, daß die Backsteine der beiden Seitenwände aufrecht stehend und liegend genommen sind, so daß der innere vorstehende Theil der Wand statt der Laufleisten zum Einschieben der Horden dienen kann. Auf diese Weise braucht man für die Horden kein weiteres Gestell im Dachraum, und man hat überdies noch den Vortheil, daß die warme Luft nicht den freien Raum an den Seiten findet, wie bei andern Einrichtungen, durch welchen sie gehen kann, ohne mit dem feuchten Obste in Berührung zu kommen. Um diese Berührung in der ausgedehntesten Weise zu bewirken, ist in den Horden abwechselnd vorn und hinten ein schmaler Streifen des Bodens ganz ohne Latten gelassen, so daß hier kein Obst aufgelegt werden kann. Wird dann der übrige Theil des Bodens dicht mit Obst belegt, so wird die Luft durch den unbelegten offenen Theil abwärts zu der folgenden Horde strömen, hier über die ganze Oberfläche des Obstes hinstreichen, bis sie auf der andern Seite wieder durch den unbelegten Theil des Bodens zu der nächsten Horde gelangt. Von vorn können die beiden Darrräume am Passendsten durch eine Wand von Werksteinen abgeschlossen werden, indem man Oeffnungen für die Schubladen darin anbringt, die Schubladen aber ringsherum mit breiten Schlagleisten versieht.

Luftdichter Kitt. Man schmelzt zuerst Cautschuk, rührt ihn gut um und steigert die Temperatur sehr vorsichtig, so daß niemals reichliche Dämpfe aufsteigen. Wenn die Masse fast vollständig geschmolzen ist, setzt man gelöschten und durchgesiebten Kalk in kleinen Portionen zu, bis der Cautschukgeruch verschwunden ist und statt dessen ein eigenthümlicher Geruch bemerkt wird. Wenn man den Kitt für consistent genug hält, so entfernt man ihn vom Feuer und verwendet ihn wie Glaserkitt. Derselbe verschließt luftdicht, trocknet nicht aus, nimmt eine beliebige Härte an und ist in Wasser, verdünntem Weingeist etc. unlöslich.

Luftdichter Verschluß. Um Gefäße luftdicht zu verschließen, wendet man statt der gewöhnlichen Glasstöpsel eine Glasplatte an, die auf der Gefäßöffnung genau aufgeschmirgelt und überdies noch mit einem zähe bleibenden Kitt bestrichen wird. Die passendsten Glasgefäße sind solche, welche einen rechtwinkelig umgebogenen Rand haben, weil man dann eine ungleich größere Berührungsfläche zwischen der Mündung und dem Deckel erhält; das Aufschleifen erfolgt am Zweckmäßigsten auf einer Drehbank. Als Kitt wendet man den luftdichten Kitt (s. d.) an, der nicht bemerklich eintrocknet. Soll er hart werden, so braucht man nur $^1/_3$ Bleioxyd oder Mennige zuzusetzen. Vor der Anwendung trocknet man ihn erst einige Zeit und sticht ihn dann in Wachs um den abgeschliffenen Rand des Glashalses, legt die abgeschliffene Deckplatte darauf und dreht diese unter Anwendung von mäßigem Druck mit der Hand so lange herum, bis ein genauer Verschluß erfolgt ist. Außer zur Aufbewahrung anatomischer Präparate unter Weingeist dürfte das angegebene Verfahren besonders geeignet zur Aufbewahrung von Speisen sein.

Luftgeben, ist ein wichtiges Geschäft bei der Blumenzucht. Sobald die Pflanzen in das Winterquartier eingeräumt sind, gebe man ihnen bei Tage so viel Licht als möglich, auch selbst in der Nacht, wenn die Witterung nicht zu rauh ist und sich noch keine starken Fröste einstellen. Ueberhaupt haben gewöhnliche Herbstfröste nie eine nachtheilige Einwirkung auf die im offnen Glas-

hause stehenden Pflanzen, und man kann immerhin einige Flügel der vordern senkrechten Fensterfronte einige Zeit nach dem Einräumen der Pflanzen in der Nacht offen lassen; sobald sich aber heftige kalte Winde einstellen oder sich sonst strenge Kälte vermuthen läßt, müssen die Fenster sofort geschlossen und von da an, je nach der Witterung, nur in den Mittagsstunden geöffnet werden. Regel ist es, im Herbst so viel Luft als möglich zu geben, weil sonst viele Pflanzen, die ihren Sommerwuchs noch nicht beendigt haben, dürre, lange Triebe machen würden, die gewöhnlich später absterben. Mangel an Luft verzärtelt überhaupt alle Glashauspflanzen und macht sie gegen die Winterkälte um so empfindlicher; sie können im Gegentheil nie zu viel Luft bekommen, sobald es nur die Beschaffenheit der Witterung erlaubt. Gestattet die Witterung das Lüften nicht mehr, so darf dasselbe doch nur nach und nach und mit zunehmender Kälte vermindert werden. Doch selbst im Winter ist es nothwendig, an heitern, ruhigen, frostfreien Tagen durch Oeffnung der Luftklappen in den Mittagsstunden etwas frische Luft einzulassen. Im Orangerie- und kalten Winterhause und in andern Behältern harter Pflanzen kann das Lüften schon geschehen, wenn die äußere Luft 1—3° R. Wärme hat, im Caphause aber erst, wenn sie 4—5° R. warm ist. Wenn im Frühjahr die Witterung milder wird und die Fröste abnehmen, so gebe man den Pflanzen in den Durchwinterungslocalen nach Verhältniß nach und nach durch das Oeffnen der Fenster oder Luftklappen mehr atmosphärische Luft; diese ist vorzüglich den Pflanzen in den Kalthäusern im März bis Mai unentbehrlich und ihrem Wachsthum sehr förderlich. Sind im April und Mai keine Nachtfröste mehr zu fürchten, und ist die Luft mild genug, so müssen die Fenster auch in der Nacht offen bleiben, um die Pflanzen auf den Stand im Freien vorzubereiten. Beim Lüften muß jeder starke Luftzug vermieden und daher entgegenstehender Wind durch vorgehängte Gaze, Matten, Leinwand abgehalten werden. Auch muß das Lüften der Fenster stets so geschehen, daß der Wind so viel als möglich nicht unmittelbar die Pflanzen trifft. Auch in Warmhäusern und in andern warmen Pflanzenbehältern darf bei warmer Frühjahr- und Sommerwitterung das Luftgeben nicht versäumt werden. Man richtet sich dabei sowohl nach der Temperatur des Hauses als auch nach der äußern Luft. Ist letztere wärmer als die Temperatur, welche die Pflanzen nothwendig bedürfen, so kann, wenn kein Wind auf das Haus stößt, nach Maßgabe der Jahreszeit und des Zustandes der Pflanzen mehr oder minder geöffnet werden; doch darf man Anfangs die Fenster am Morgen nicht zu früh öffnen und muß sie am Nachmittag vor 4 Uhr wieder schließen. Bei ruhigem, sehr warmem Wetter im Sommer müssen alle Fenster und Thüren des Warmhauses geöffnet werden und bis zum Abend offen bleiben. Was über die Lüftung der Häuser gesagt ist, gilt im Allgemeinen auch von dem Lüften der Mistbeete, Sommer- und Prellkästen 2c. Was das Lüften der Topf- und Mistbeetsaaten bis zum Keimen oder Aufgehen anlangt, so lüfte man im Anfange nur so viel als nöthig ist, den Dunst herauszulassen und die Luft im Beete etwas zu erfrischen, indem man die Fenster 1—2 Zoll erhebt; wenn aber die Samen aufgegangen sind, gebe man den Pflänzchen mit zunehmendem Wachsthum mehr Luft. (Vgl. auch Lüften.)

Luftheizapparat, ist eine Vorrichtung zum Trocknen der Kartoffelscheiben. Er wird in der Nähe des geschlossenen Raumes aufgestellt, in dem sich Roste als Horden zur Aufnahme der Kartoffelscheiben anbringen lassen. Der Apparat ist aus gußeisernen Röhrenstücken von halber kreisrunder Form (Fig. 2) zusammengesetzt. Die Eisenstärke beträgt 1/4 Zoll, die Oeffnung 2 Zoll. Jedes Rohrstück ist über dem halben Kreis hinab an einem Ende mit einer 1 Zoll langen Muffe b Fig. 1 und 2 versehen, um in dasselbe das

Fig. 1

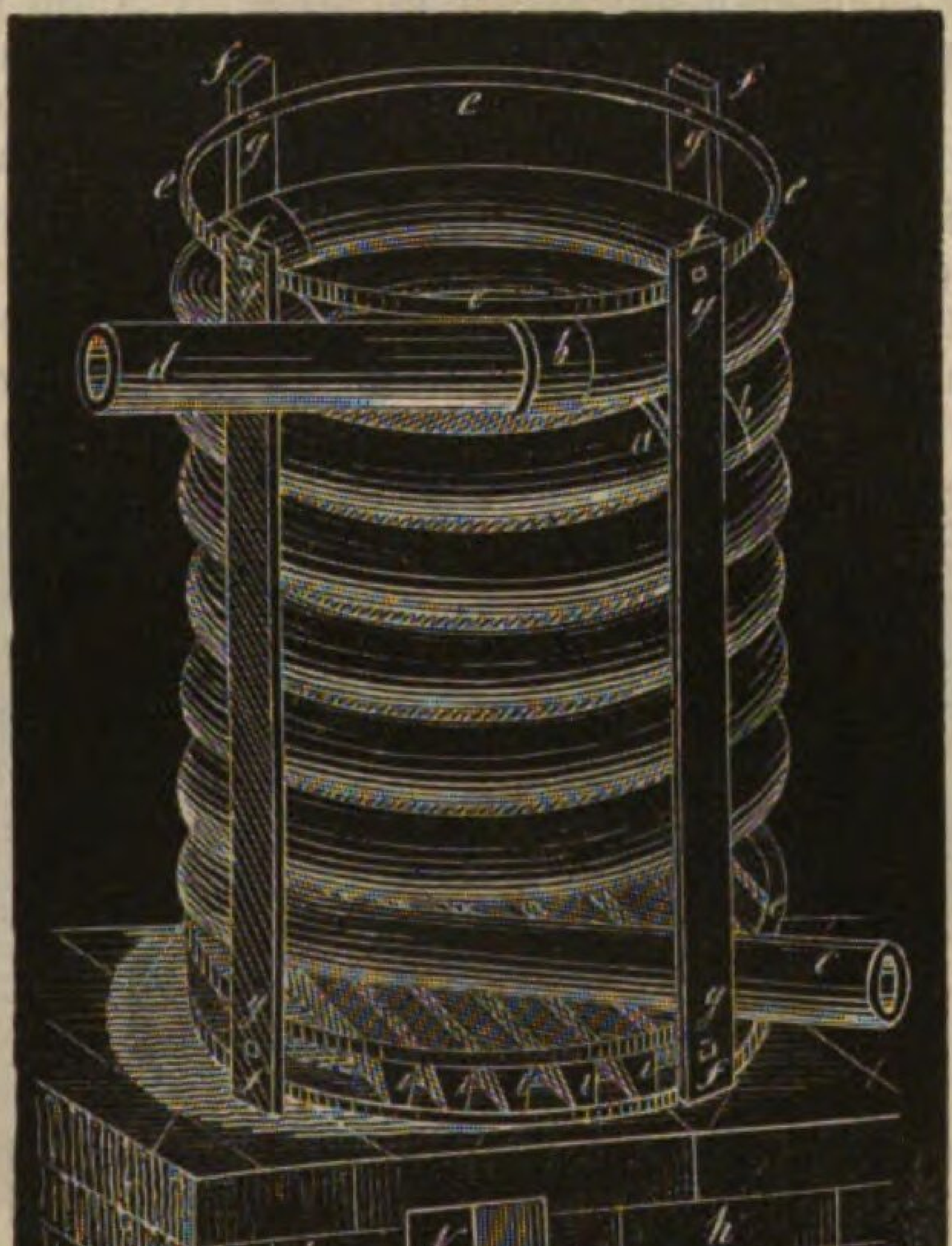
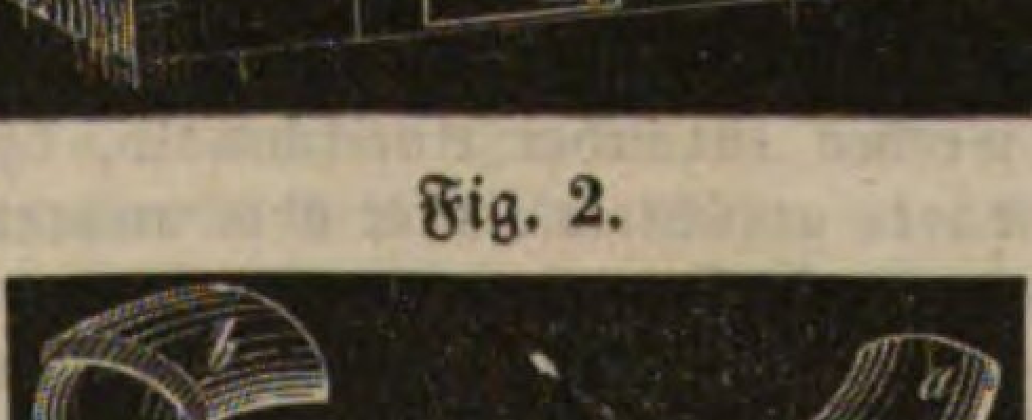


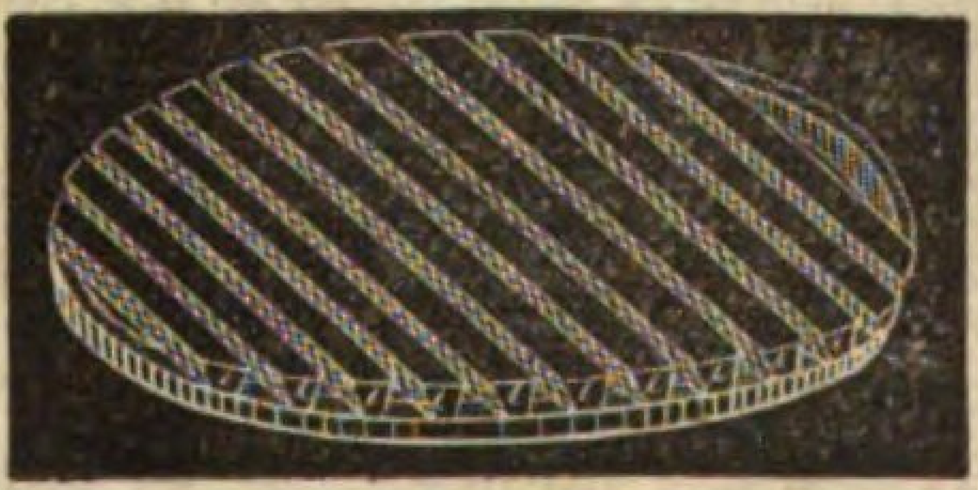
Fig. 2.



Ende a des zweiten Stücks einzuschieben und so ein volles, zirkelrundes Rohr zu bilden. Man legt nämlich ein solches halbes Rohrstück auf den Boden und schiebt ein zweites Stück mit seinem Ende a bei der Muffe b hinein und fährt so fort,

bis alle halbrunden Rohrstücke in ganzer Kreisrunde auf einander liegend verbraucht sind. Wenn die unterste Einmündung auf der entgegengesetzten Seite der obern Ausmündung zu stehen kommen soll, so muß eine ungleiche Anzahl von Rohrstücken angewendet werden. Zu dem Ein- und Ausmündungsrohre werden gerade Stücke von Eisenblech von der erforderlichen Länge angebracht. Fig. 1 zeigt einen aus 15 solchen halben Rohrstücken zusammengestellten Apparat mit den geraden 2 Blechröhren, nämlich 1 zur Einmündung der kalten und 1 zur Ausströmung der erhitzten Luft. Damit dieser Apparat nach Belieben, ohne daß die Röhren auseinanderfallen, transportirt werden kann, wird derselbe mittelst eines Korbes aus 2 Ringen Fig. 1 e e e e und 4 Eisenspangen f f f f umgeben. Auf einen auf den Boden gelegten Ring werden die Eisenspangen locker angeschraubt und dann mit Auflegen und Aneinanderschieben der Rohrstücke begonnen. Sobald das letzte Stück eingeschoben ist, wird der zweite Ring oben darüber gelegt, die Spangen werden eingeschoben und dann oben und unten bei g an die Ringe fest angeschraubt. Um jeden Luftverlust zu vermeiden, werden sämmtliche Rohrstücke bei a und b mit einem feuerhaltenden Eisenkitt, der aus 2 Theilen fein gesiebten Eisenfeilspänen, 1 Theil Ziegelmehl und gutem Essig bereitet wird, sorgfältig verkittet. Dieser Kitt muß stark erhärtet sein, bevor der Apparat in Gebrauch genommen wird. Der so zusammengestellte Apparat wird nun auf eine feuerfeste Mauer (Fig. 1 h h), auf die vorher ein Rost (Fig. 1 und 3 i i) gelegt worden ist, gestellt und dann mit einer Mauer oder Blecheinfassung umgeben. Der 1 Fuß hohe offene Raum k unter dem Roste i i dient zum Aschenfall und zu der zur Belebung des Feuers nöthigen Lufteinströmung. An der Mauer oder Blecheinfassung werden entweder eine schmale, der Länge nach abwärts gerichtete Thüre oder mehrere kleine verschließbare Oeffnungen angebracht, um nachsehen zu können, wie hoch der Apparat mit Brennstoff gefüllt sei und ob und wie viel Rohre sich im glühenden Zustande befinden. Torf oder Kohlen werden von oben in den Apparat hineingeworfen. Dazu kann eine Thür dienen, woran des Zuges wegen nicht zu enge Blechrohre angebracht sind, damit der Rauch abgeführt wird. Nun handelt es sich darum, durch eine Art Gebläse oder Ventilation eine der Größe des Ofens angemessene Menge Luft durch die geraden Rohre c und d zu führen, da die Zeit und die Menge der zu trocknenden Kartoffeln von der Menge der durchgeführten und erwärmten Luft abhängt. Wo die örtliche Lage die Zuführung des Wassers in Rinnen gestattet, da wird die Anbringung eines oder mehrerer Wassertrommeln, welche die Luft in einem Hauptrohre zusammenstoßen, als die einfachste, wohlfeilste und genügendste Vorrichtung sich bewähren. Soll die Luft von einer weiten Strecke zum Ofen geführt werden, so dürfen die dazu in Anwendung kommenden Rohre nicht mit zu kleinen Oeffnungen versehen sein, da Wassertrommeln nicht vermögen, die Luft in zu enge Rohre zu pressen. Am zweckmäßigsten erscheinen dazu luftdichte, aus 4 gefalzten Bretern zusammengenagelte, pyramidenförmig zulaufende Röhren. Bei mehreren solchen Röhren bildet die letzte, welche ihren Inhalt durch das Blechrohr c in den Heizapparat abgibt, gleichsam einen Regulator, indem die letzte Röhre so viel Luft aufnimmt, als sie in den Apparat einzuzwingen vermag. Die durch die Mündung eingeströmte Luft wird durch das Röhrensystem erwärmt und durch die Röhre d in die Trockenkammer geleitet. Da, wo keine Wassertrommeln in Anwendung kommen können, müssen Ventilatore in Anwendung gebracht werden, wenn das Trocknen der Kartoffelscheiben sehr schnell erfolgen soll. Bei einer langsamen Austrocknung bedarf es weder der Wassertrommeln noch der Ventilatoren, sondern man gibt der Einmündungsröhre c ein trichterförmig erweitertes Ende, damit die Luft in großer Menge einströmen kann.

Fig. 3.



Luftheizung. Unter Luftheizung versteht man die Erwärmung eines Locals durch Zuführung von Luft, welche entweder in einem Heizapparat außerhalb des zu erwärmenden Raums oder in einem im Zimmer sich selbst befindenden Ofen erhitzt worden ist. Die Luftheizung gründet sich auf folgendes Naturgesetz: Die Verbrennung der Wärme wird in tropfbar- und elastisch flüssigen oder luftförmigen Körpern außer der Leitung und Strahlung größtentheils noch durch die freie Beweglichkeit ihrer Theilchen bewirkt, und zwar auf die Weise, daß die erwärmten Theilchen, weil sie ausgedehnt, mithin leichter geworden sind, emporsteigen, andere kältere, folglich specifisch schwerere Theilchen deren Stelle einnehmen, indem sie niedersinken. Dieses Gesetz bestimmt den Platz des Abzugskanals zunächst am Fußboden, sowie das Zimmer durchgängig am Schnellsten erwärmt wird, wenn die warme Luft am tiefsten Punkte des Zimmers einströmt. Der Luftabzugskanal, welcher im Allgemeinen einen etwas größern Durchmesser haben muß, als jener für die Einlassung der warmen Luft, kann eine doppelte Wirkung hervorbringen, einmal, wenn mit Ventilation, mit fortwährender Zuführung atmosphärischer Luft geheizt wird, dient er dazu, der schon im Zimmer vorhandenen Luft einen bequemen und sichern Ausgang in's Freie zu verschaffen, oder derselbe ist dazu bestimmt, der am Fußboden befindlichen kalten Luft eine ungehinderte

Herabströmung und Einströmung in die Heizkammer bis unter das Niveau der Heizstelle zu gestatten und so die Erwärmung und Circulation der Zimmerluft und jener in der Heizkammer schnell und gleichmäßig zu ermöglichen. Die Luftheizung ist demnach diejenige Heizungsart, durch welche ein Raum ohne alle vom Ofen ausgehende strahlende Wärme lediglich dadurch erwärmt wird, daß ihm warme Luft zugeführt und eine gleiche Menge der kältesten Luft dafür entzogen und dieser Austausch dadurch bewirkt wird, daß entweder am Fußboden oder auch höher die warme Luft eindringt und durch eine andere, jedenfalls unmittelbar am Fußboden angebrachte Oeffnung die kalte Luft in die Heizkammer zurück oder in die Atmosphäre strömt. Zu den Vortheilen dieser Heizungsmethode rechnet man a., die fast ganz gleichmäßige Verbreitung der Wärme in dem zu heizenden Raum, weshalb sich die Luftheizung für Trockenanstalten, für alle größere und höhere, feucht und dumpfig gelegenen Localitäten besonders eignet. b. Den so leicht zu bewirkenden Austausch der verdorbenen Zimmerluft mit atmosphärischer Luft. c. Ersparniß an Brennmaterial, größere Sicherheit gegen Feuersgefahr, Reinlichkeit und Raumersparniß. Zu den Nachtheilen der Luftheizung rechnet man: a. Daß durch eine starke Luftcirculation der im Zimmer befindliche Staub mit in Circulation gebracht und für das Einathmen beschwerlich wird; dieser Vorwurf fällt aber weg, wenn die Heizung mit Ventilation geschieht. b. Daß die warme Luft aus Luftheizungsapparaten für den Athmungsproceß zu trocken sei, was allerdings nicht ungegründet ist; durch Wasserverdampfung, die man an der Ausströmungsöffnung der warmen Luft bewirkt, kann indeß diesem Uebelstande sehr abgeholfen werden. (Vgl. auch **L u f t h e i z u n g s ö f e n.**)

Luftheizungsöfen, sind Oefen, wodurch die Erwärmung durch warme Luft allein oder durch Platten und Luftheizung vereinigt geschieht. Die Luftheizungsapparate bestehen im Wesentlichen aus 2 Theilen: Dem Ofen oder Feuerraum und dem Behälter für die zu erhitzende Luft, welche dem zu heizenden Raum durch Röhren zugeführt wird. Wenn die Heizung blos durch erhitzte Luft geschieht, so umgibt der Behälter den Ofen so viel als möglich von allen Seiten, damit alle im Ofen entwickelte Wärme dem umgebenden Luftmantel mitgetheilt wird. Deshalb bestehen auch die Umfangswände aus Ziegelsteinen. Wird dagegen Luftheizung mit der gewöhnlichen Ofenheizung verbunden, wie bei **F e i l n e r's**, **G ö b e l's**, **W a g n e r's**, **S t u r z's**, dem **r u s s i s c h e n**, dem **M e i ß n e r'schen** Ofen (s. d.), so durchzieht den Zimmerofen entweder ein aus guten Wärmeleitern gefertigter Kanal, in welchen unten die kalte Luft einströmt, welche erwärmt wird und oberhalb wieder ausströmt, oder der Heizkasten ist von Eisen und befindet sich im Innern eines thönernen Kastens, so daß zwischen beiden ein Raum für die zu erhitzende Luft bleibt. Von den eigentlichen Luftheizungsöfen führen wir an den **M a n t e l o f e n** (s. d.) und den **L u f t h e i z u n g s o f e n   i n   b e s o n d e r e r   H e i z k a m m e r.** Derselbe steht unter dem Heizorte der zu erwärmenden Räume. Fig. 2 gibt die Vorderansicht, Fig. 1 den Längendurchschnitt nach der Linie XX in Fig. 2, Fig. 3 den Grundriß, entsprechend einer durch die Mitte des Cylinders B in Fig 1 horizontal gelegten Ebene. H ist der innere Raum der Heizkammer, gebildet durch

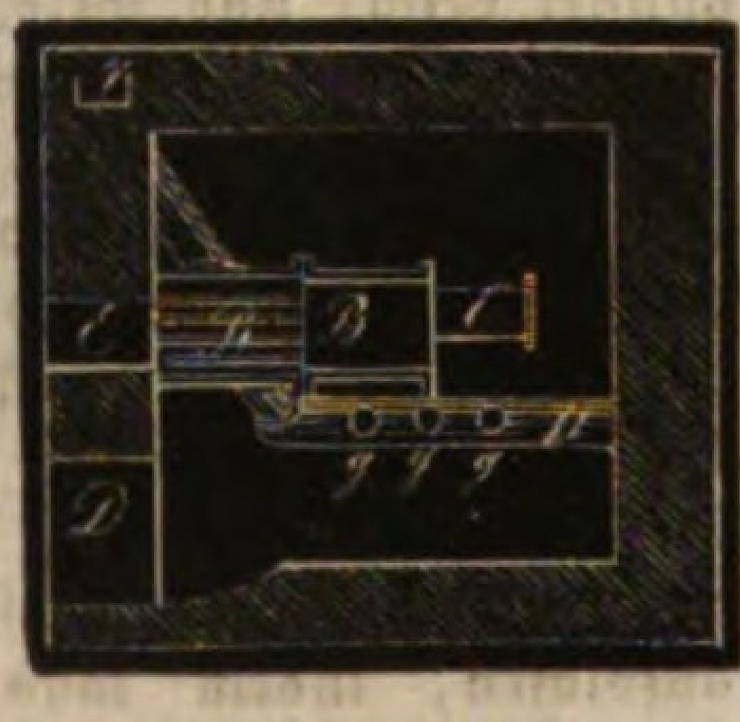
Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



die 2 Fuß dünnen, aus Ziegeln ausgeführten Umfassungswände. B ist der Heizcylinder, C der Ansatz von starkem Eisenblech, von welchem die blechernen 11 Zoll weiten Röhren I—VI abgehen, so daß der Rauch bei 11 in die Esse einströmt; das letzte Rauchrohr soll noch durch die 3 Rohre g g g möglichst abgekühlt werden. Die Rohre sind mit Deckeln versehen und können vom Vorkamin aus gereinigt werden. Im letzten Rauchrohr befindet sich noch eine Art Kolben c, welcher nach abgegangenem Feuer den Ofen von der Esse abschließt. D ist die Eingangsthür zur Heizkammer, E die Feuerherdsthür. Der Feuerraum ist 12 Zoll hoch, 13 Zoll breit, der Rost 1 Elle lang. F ist die Aschenherdthür, G die Ausmündung der heißen Luft in den Trockenraum, H das Zuführungsrohr

für die atmosphärische Luft, welche theilweise durch das Rohr ggg in das in die Esse führende Rauchrohr, sowie aus den umgebogenen Enden unmittelbar in den Heizcylinder ausströmt. l ist der Kanal für die kalte Luft in dem Trockenkanal. Derselbe ist in Fig. 3 im Querschnitt, in Fig. 1 und 2 punktirt zu sehen. Auch von ihnen geht ein Blechrohr, entgegengesetzt dem Rohre K, unmittelbar in den Heizcylinder, um eine starke Abkühlung zu bewirken. Um die Verbrennung des ersten Heizcylinders oberhalb zu verhindern, ist eine Eisenplatte a eingeschoben. x ist eine eiserne Stütze, auf welcher der Cylinder B ruht, y Mauer, Aschenbehälter und Fuß des Cylinders B. Dieser Apparat ist besonders für Trockenanstalten sehr zu empfehlen. (Vgl. übrigens Luftheizung.)

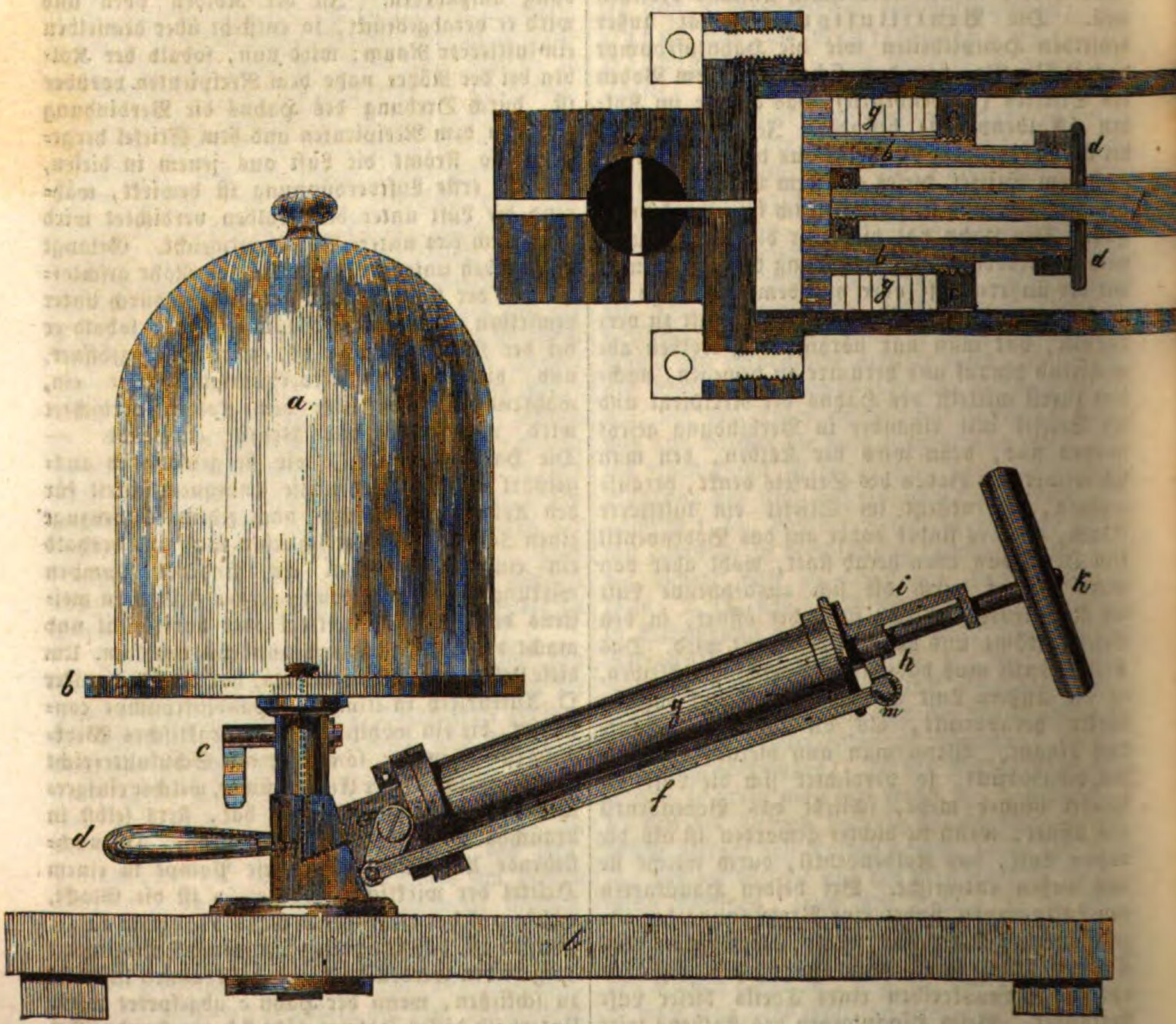
Luftkissen, werden auf gleiche Weise verfertigt wie die Luftbetten (s. d.). Um aus Cautschuk Luftkissen zu verfertigen, richtet man 2 gleich große und dicke Platten Cautschuk zu oder kittet mehrere Cautschukstücke zu Platten zusammen. Man breitet sie auf etwas größere hölzerne Tafeln aus, bereitet aus bestem Cautschuk 1/4 Zoll dicke und 1/2 Zoll breite Streifen, erwärmt sie durch heißes Wasser, läßt sie abtrocknen, dehnt sie möglichst stark aus, legt sie in Entfernungen von 3—4 Zoll über die ausgebreiteten Platten, befestigt sie in der ausgedehnten Lage und vereinigt sie dann durch Pressung mit der Platte. Die von einem solchen Streifen bedeckten Stellen der Platte bestreicht man mit dünner Leim- und weißer Farbe, jedoch so, daß ringsum ein unbestrichener Rand bleibt. Ist der Anstrich getrocknet, so legt man die beiden Platten mit den Holztafeln so aufeinander, daß sich die Streifen genau entsprechen und vereinigt sie durch Pressen, wobei alle gestrichenen Stellen unverbunden bleiben. Man nimmt dann die Holztafeln ab und schneidet die überflüssigen Enden ab. Man kann solche Kissen leicht an einer Stelle aufblasen, indem man eine kleine Stelle des Randes offen läßt, mittelst einer Röhre das Kissen aufbläst, die Röhre auszieht und die offen gelassene Stelle durch Pressen vereinigt. Das fertige Kissen muß noch erwärmt werden, um den ausgedehnten Streifen ihre Elasticität wieder zu geben.

Luftkuren. Man versteht darunter den Genuß der freien Luft in verschiedenen durch die Tages- oder Jahreszeit oder Oertlichkeit bedingten Abweichungen. Gichtkranken und Schwindsüchtigen sind die Morgenspaziergänge zu untersagen; dagegen sind dieselben Nervenschwachen und schlecht schlafenden Kranken sehr zu empfehlen. Die Sommerluft sagt den Lungensüchtigen zu, welche im Winter am Besten ganz in gleichmäßig warmen Zimmern bleiben. Die Landluft benutzt man für Geschwächte und Wiedergenesende, die Waldluft, besonders harzreicher Nadelhölzer, soll den an Lungen-Tuberkulose Leidenden besonders gut sein. Wenigstens sind sie in Wäldern vor scharfen Winden geschützt, genießen eine durch die Pflanzen gereinigte Luft und finden leicht ein ruhiges, sonniges Plätzchen. Feuchtkalte Wälder sind aber nicht als Curmittel zu empfehlen. Die reine dünne Bergluft, besonders mit Bergsteigen verbunden, nützt bei nervösen Krankheiten, Gichtanlage, Hypochondrie, Fettsucht. Seeluft und die gewöhnlichen Salzwinde, welche in den Gradirhäusern der Salinen oder an Salzseen wehen, üben einen verbessernden Einfluß auf Tuberkelanlage. Von den herrschenden Winden sind die trocknen, kalten Ostwinde den Athmungsorganen nicht günstig und besonders von zu Croup geneigten Kindern und von Bluthustern zu vermeiden; diesen thut dagegen ein feuchtwarmer West- und Südwind wohl. Den starken Wind und die Zugluft kann man höchstens zur Abhärtung der Haut bei übrigens gesunden aber verweichlichten Personen als Heilmittel empfehlen. (Vgl. auch Luft.)

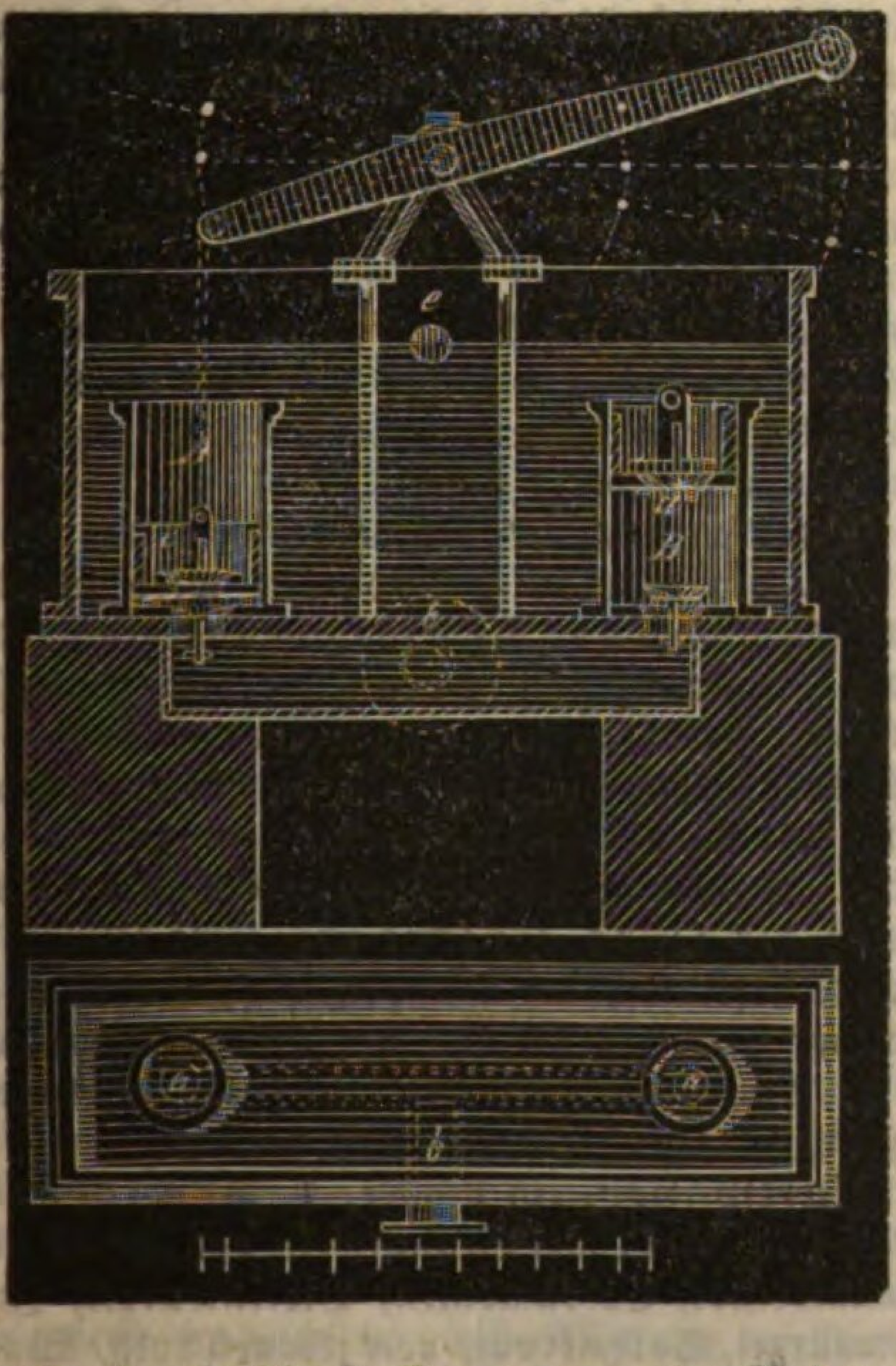
Luftpumpe, ist das wichtigste Instrument bei Versuchen über die Luft. Ihre Hauptbestimmung ist, die Luft zu verdünnen, wiewohl sie auch zum Verdichten der Luft benutzt werden kann. Es gibt 2 Hauptklassen von Luftpumpen: Die Hahn- und die Ventilluftpumpe. Die Hahnluftpumpe hat folgende 6 wesentliche Theile: Den Stiefel, einen hohlen Metallcylinder, den Stengel oder Kolben, einen niedrigen massiven Cylinder, der in den Stiefel genau paßt und mittelst einem an der Kolbenstange angebrachten Handgriff oder mittelst einem durch eine Kurbel bewegten, in der gezahnten Kolbenstange eingreifenden gezahnten Rade herauf und herunter bewegt wird. Die Röhre, welche sich an die Durchbohrung des sehr genau eben geschliffenen metallenen Tellers, an den jetzt zweckmäßig ein Glasplatte gekittet wird, anschließt; den Recipienten, gewöhnlich eine gläserne Glocke, die, auf den Teller gesetzt, die Oeffnung bedeckt und aus welcher die Luft ausgepumpt wird; endlich einen Hahn in der Röhre, der eine doppelte Bohrung hat und auf einfache Art gedreht wird, nämlich 1. so, daß der Recipient und der Stiefel mit einander in Verbindung kommen, und dabei die äußere Luft in keine von beiden gelangen kann; 2. so, daß der Stiefel mit der äußern Luft in Berührung kommt, diese aber nicht in den Recipienten dringen kann; 3. so, daß der Recipient und die äußere Luft mit einander in Verbindung kommen. Um nun die Verdünnung der Luft in dem Recipienten zu bewirken, verfährt man folgendermaßen: Ist der Kolben nicht schon unten, so drehe man den Hahn so, daß der Stiefel mit der äußern Luft in Verbindung kommt, drücke hierauf den Kolben herab, drehe den Hahn so, daß der Stiefel und der Recipient in Verbindung kommen, ziehe den Kolben in die Höhe, drehe den Hahn wieder so, daß der Stiefel mit der äußern Luft in Verbindung kommt, drücke den Kolben herab ꝛc., d. h. ist der Kolben unten, so muß man, ehe man ihn heraufzieht, zuerst die Verbindung zwischen dem Stiefel und dem Reci-

pienten bewirken; ist er aber oben, so muß man, ehe man ihn herabdrückt, erst die Verbindung zwischen dem Stiefel und der Atmosphäre herstellen. Daß so die Luftverminderung stattgefunden haben muß, läßt sich leicht übersehen. Ist nämlich der Kolben unten und dabei der Stiefel und der Recipient mit einander in Verbindung, so entsteht um den Stiefel bei jedesmaligem Heraufgehen des Kolbens ein luftleerer Raum, in den aber die Luft aus dem Recipienten sofort vermöge ihrer Ausdehnbarkeit eindringt und dadurch verdünnt wird, da sie nun einen weit größeren Raum (den Stiefel, die Röhre und den Recipienten) einnimmt. Wenn nun dem Hahn die Drehung, wodurch der Stiefel mit der äußern Luft in Verbindung kommt, gegeben und der Kolben heruntergedrückt wird, so wird dadurch die Luft aus dem Stiefel herausgetrieben. Beim Verdünnen der Luft werden nur die beiden ersten Drehungen des Hahns abwechselnd gebraucht, die dritte dann, wenn man mit den Versuchen aufhören, den Recipienten herunternehmen, überhaupt Alles wieder in den natürlichen Zustand versetzen will. Die Ventilluftpumpe hat außer denselben Haupttheilen wie die Hahnluftpumpe noch 2 Ventile, von dem sich das eine am Boden des Stiefels (Bodenventil), das andere im Kolben (Kolbenventil) befindet. Jenes öffnet sich bei überwiegendem Luftdruck aus dem Recipienten nach dem Stiefel, dieses aus dem Stiefel nach der Atmosphäre, und sie schließen sich im umgekehrten Fall. Der Hahn hat hier nur die Bestimmung, nach Erforderniß die Verbindung des Recipienten mit der äußern Luft oder mit dem Stiefel zu bewirken. Um hier im Recipienten die Luft zu verdünnen, hat man nur nöthig, den Kolben abwechselnd hinauf und herunter zu bewegen, nachdem zuerst mittelst des Hahns der Recipient und der Stiefel mit einander in Verbindung gesetzt worden sind, denn wird der Kolben, den man sich wieder am Boden des Stiefels denkt, heraufgezogen, so entsteht im Stiefel ein luftleerer Raum, und es findet daher auf das Bodenventil kein Druck von oben herab statt, wohl aber von unten herauf durch die sich ausdehnende Luft des Recipienten, welche sie daher öffnet, in den Stiefel strömt und dadurch verdünnt wird. Das Kolbenventil muß dabei immer geschlossen bleiben, da die äußere Luft als die dichtere auf dasselbe stärker herabdrückt, als die innere verdünnte Luft hinauf. Wenn man nun hierauf den Kolben herabdrückt, so verdichtet sich die Luft im Stiefel immer mehr, schließt das Bodenventil und öffnet, wenn sie dichter geworden ist als die äußere Luft, das Kolbenventil, durch welche sie nach außen entweicht. Bei beiden Hauptarten von Luftpumpen findet eine Verdünnung der abgeschlossenen Luft nur beim Hinaufgehen des Kolbens statt, sowie beim Herabgehen desselben nur ein Heraustreiben eines Theils dieser Luft stattfindet. Beim Hinaufgehen des Kolbens tritt die Luft aus dem Recipienten in den Stiefel, beim Herabgehen wird diese Luft aus dem Stiefel in die Atmosphäre getrieben. Um nun ohne Unterbrechung die innere Luft zu verdünnen und heraufzuschaffen, verbindet man mit dem Recipienten 2 Stiefel und trifft die Einrichtung in der Bewegung der Kolben, daß der eine herabgeht, während der andere hinaufgeht. Es gibt daher ein- und zweistiefelige Hahn- und Ventilpumpen. — Die bisher betrachteten Luftpumpen, bei welchen eine Luftverdünnung nur bei der Kolbenbewegung nach der einen Richtung bewirkt wird, heißen einfachwirkende; Luftpumpen dagegen, bei welchen bei jeder Kolbenbewegung eine Luftverdünnung stattfindet, werden doppeltwirkende genannt. Bei der doppeltwirkenden Luftpumpe sind 2 nach außen sich öffnende Kugelventile angebracht, von denen das untere durch eine Feder angedrückt wird. Ein einfacher Hahn in der Röhre, dicht am Stiefel, dient dazu, den Recipienten nach Erfordern mit dem Raum des Stiefels unter oder über dem Kolben in Verbindung zu setzen oder diese Verbindung aufzuheben. Ist der Kolben oben und wird er herabgedrückt, so entsteht über demselben ein luftleerer Raum; wird nun, sobald der Kolben bei der Röhre nahe dem Recipienten vorüber ist, durch Drehung des Hahns die Verbindung zwischen dem Recipienten und dem Stiefel hergestellt, so strömt die Luft aus jenem in diesen, und die erste Luftverdünnung ist bewirkt, während die Luft unter dem Kolben verdichtet wird und durch das untere Ventil entweicht. Gelangt der Kolben unten an, so wird das Rohr geschlossen und der Kolben hinaufgezogen, wodurch unter demselben ein luftleerer Raum entsteht; sobald er bei der Röhre vorüber ist, wird diese geöffnet, und die zweite Luftverdünnung tritt ein, während die Luft über dem Kolben verdichtet wird und durch das Ventil entweicht. — Die Handluftpumpen, wie sie gewöhnlich ausgeführt werden, haben die Unbequemlichkeit für den Arbeitenden, daß er nach jedem Kolbenzuge einen Zahn öffnen oder schließen muß und deshalb ein einziges Versehen ein längeres Pumpen wirkungslos machen kann; ferner stellt man meistens den Cylinder vertical oder horizontal und macht das Ziehen dadurch unnöthig mühsam. Um diese Uebelstände zu vermeiden, hat der Mechaniker D. Autenrieth in Ulm eine Handluftpumpe construirt, die ein wohlfeiles, sehr praktisches Werkzeug für Chemiker, sowie für den Schulunterricht abgibt, welches jeder Eigenthümer, welcher einigermaßen mechanisches Geschick hat, stets selbst in brauchbarem Zustande erhalten kann. Die nachstehende Abbildung zeigt diese Pumpe in einem Drittel der wirklichen Größe. a ist die Glocke, welche auf den messingenen Teller b so genau aufgeschliffen ist, daß sie nur mit ein wenig Schweinefett aufgerieben werden darf, um vollkommen luftdicht zu schließen, wenn der Hahn c abgesperrt wird. Unterhalb dieses Hahnes läßt sich ein Handgriff d losschrauben, wenn man wieder Luft unter die

Glocke bringen will; ferner befindet sich bei e ein großer Hahn, der Steuerungshahn, welcher durch die Zugstange f bei jedem Kolbenzuge bewegt wird, der die Luft wohl aus der Glocke heraus, nicht aber wieder in dieselbe zurückläßt. Die eigentliche Pumpe ist g, deren Kolbenstange durch den aufgeschraubten Deckel locker, dagegen aber durch eine kleine messingene Hülse bei h mit schwacher Reibung geht, wodurch diese den Steuerhahn hin- und herbewegt, was auf folgende Weise geschieht. Ein kurzer Arm (welcher auf der Zeichnung schräg gegen den Leser steht und deshalb noch kürzer erscheint) ist an die Hülse h befestigt und, wie diese, seiner Länge nach aufgehängt und mit einer Schraube versehen, um dieselbe mit beliebiger Pressung an die Kolbenstange anziehen zu können; ferner ist dieselbe durch eine gerundete Schraube mit der Zugstange f verbunden; wird nun der Kolben vermittelst dem Handgriff k herausgezogen, so geht das Hülschen von h gegen k und bewegt den Zahn um einen Viertelskreisbogen, worauf es durch das Winkelstück i festgehalten wird, so daß die Kolbenstange ferner leer durchschlüpft. Beim Zurückdrücken geht die Hülse auch wieder zurück, wodurch der Zahn in seine frühere Stellung kommt und die Hülse auf dem Deckel der Pumpe sitzen bleibt. Damit aber keine unnöthige Reibung stattfindet, haben blos die zwei Stellen der Kolbenstange, welche die Hülse mitzunehmen haben, die nöthige Breite für die Reibung und ist die übrige Länge derselben so dünn, daß sie gerade noch leicht durch die Hülse geht. Wenn man demnach das Instrument vermittelst jenem Bodenbrete l und zwei Schraubzwingen an einer Tischecke befestigt, so hat man blos den Handgriff hin- und herzuziehen, um die Glocke auszupumpen und kann in einigen Minuten eine Verdünnung bis auf 2''' des beigegebenen kleinen (ausgekochten) Barometers zu Stande bringen. Soll der Kolben geschmiert werden, so hat man nur den Deckel und die Schraube bei h loszumachen; eben so geht es auch mit den Zähnen. Um sich die innere Einrichtung der Pumpe versinnlichen zu können, ist der unterste Theil der-



halb in natürlicher Größe (im Durchschnitt) gezeichnet. a bezeichnet den Hahn, dessen Löcher möglichst eng gebohrt sind, um recht viel schicklichen Raum zu geben; b ist der messingene Kolben, dessen Lederfütterung g durch den geschraubten Ring e festgehalten ist. Die Kolbenstange f hat ein dünneres Ende mit einer angeschraubten Verstärkung e, welche sich in der Bohrung des Kolbens bewegen kann, aber durch den angeschraubten Deckel d zurückgehalten wird. Wird nun die Kolbenstange herausgezogen, so wird sie zuerst leer in der Bohrung gehen und erst den Kolben mitnehmen, wenn die richtige Stellung des Hahns vollendet ist. Versieht man die Pumpe mit dem gehörigen weitern Apparat, so lassen sich beinahe alle Experimente für den physikalischen Unterricht damit machen, wozu man sonst gewöhnlich große und kostspielige physikalische Cabinetsstücke anwendet. Dabei ist sie sehr dauerhaft und nimmt den möglichst kleinen Raum ein. Der Preis ist für Pumpe, Glocke und Barometerprobe, sorgfältig in ein Kistchen verpackt, 33 Fl., für welchen Betrag sie in tadelloser Ausführung stets von dem Verfertiger bezogen werden kann. — Zu technischen Zwecken empfiehlt sich die hier bildlich dargestellte zweistiefelige Luftpumpe. In einem eisernen Kasten stehen die beiden Pumpenstiefel A und B,



welche durch die Oeffnungen a a im Boden des Kastens mit dem gewöhnlichen Saugrohr b in Verbindung stehen. Die Oeffnungen a a werden durch Ventile geschlossen, die sich öffnen, wenn sich die Kolben c c heben, wo dann die in den Kolben befindlichen Ventile d d sich schließen. Beim Niedergange der Kolben fallen die untern Ventile zu, während sich die Ventile der Kolben öffnen. Dieses Spiel findet zwischen beiden Pumpen abwechselnd statt. Die mit dem Wasser aufgesaugte Luft entweicht aus dem Wasser, während das überflüssige Wasser durch die Oeffnung e abfließt. Die trockenen Luftpumpen, durch deren Ventile kein Wasser, sondern nur Luft abzieht, haben den Vorzug vor den nassen Luftpumpen, weil zur Bewegung jener eine weit geringere mechanische Kraft erforderlich ist. — Zur Beurtheilung der Grade der Verdünnung der Luft im Recipienten dient die Barometerprobe. Dieselbe ist ein kleiner Heberbarometer, dessen Quecksilbersäule auf 5 und 6 Zoll verkürzt ist, auf einem eigenen Fußgestelle steht und so unter den Recipienten gesetzt werden kann. Es fängt erst dann an zu sinken, wenn die innere Luft so stark verdünnt ist, daß sie nicht mehr eine Quecksilbersäule von 5—6 Zoll zu tragen oder ihr das Gleichgewicht zu halten im Stande ist. Ein gewöhnliches Heberbarometer würde dann, wenn es im Recipienten Platz hätte, mit der Barometerprobe immer gleiche Barometerstände haben. Wie viel Mal die innere Luft dünner als die äußere geworden ist, läßt sich aus Vergleichung der Barometerstände des in der Atmosphäre hängenden Barometers und der im Recipienten stehenden Barometerprobe finden. Steht jener auf 27″ 9‴ = 333‴, dieser auf 9‴, so verhält sich die Dicke der äußern Luft zu der der innern wie 333 : 9 oder wie 37 : 1, also auch die Dichtigkeit der äußern Luft zu der Dichtigkeit der innern Luft wie 37 : 1, d. h. die innere Luft ist 37 Mal dünner als die äußere geworden. Eine andere bemerkenswerthe Vorrichtung ist die, wo der Stand des Quecksilbers in einer Röhre bestimmt wird durch die gleichzeitige Wirkung der äußern unverändert bleibenden und der innern immer dünner werdenden Luft. Eine lange senkrechte, an beiden Enden offene Röhre steht nämlich mit dem untern Ende in einem Gefäßchen mit Quecksilber und reicht mit dem obern in den Recipienten. Findet nun eine Verdünnung der Luft statt, so drückt die Luft im Recipienten das Quecksilber in der Röhre eben so stark herunter, als die äußere herauf, daher es im Gefäßchen und in der Röhre gleich hoch steht; bei stattfindender Verdünnung muß es aber wegen des kleiner werdenden Druckes herabwärts und bei unverändert bleibendem und deshalb größern Druck heraufwärts diesem letztern folgen und sich mithin erheben. Könnte der Recipient ganz luftleer gemacht werden, so müßte sich das Quecksilber bis zur Höhe des jedesmaligen Barometerstandes erheben. Erhebt sich z. B. bei einem Barometerstand von 28 Zoll oder 336 Linien das Quecksilber in dieser Barometerröhre auf 27 Zoll 11 Linien oder 335 Linien, so beträgt die Dichtigkeit der Luft im Recipienten noch $^1/_{336}$, bei 27 Zoll 10 Linien oder 334 Linien noch $^2/_{336} = {}^1/_{168}$, bei 27 Zoll oder 324 Linien noch $^{12}/_{336} = {}^1/_{28}$ von der Dichtigkeit der äußern Luft. Wenn man weiß, in welchem Verhältniß der Raum des Stiefels zu dem des Recipienten steht, so kann

man schon aus der Anzahl der Kolbenzüge den Grad der Verdünnung einigermaßen richtig beurtheilen. Nimmt man z. B. an, daß der innere Raum des Stiefels eben so groß, dann halb so groß und endlich doppelt so groß sei, so wird bei jedem Kolbenzuge die Dichtigkeit der Luft in derselben Ordnung auf $^1/_2$, $^2/_3$, $^1/_3$ derjenigen Dichtigkeit, welche sie beim Beginn des ersten Kolbenzuges hatte, gebracht, da sich die Luft der Glocke in den doppelten, den $1^1/_2$fachen und 3fachen Raum ausdehnt. Sechs Kolbenzüge bringen also die eingeschlossene Luft auf

$^1/_2$	$^1/_4$	$^1/_8$	$^1/_{16}$	$^1/_{32}$	$^1/_{64}$
$^2/_3$	$^4/_9$	$^8/_{27}$	$^{16}/_{81}$	$^{32}/_{243}$	$^{64}/_{729}$
$^1/_3$	$^1/_9$	$^1/_{27}$	$^1/_{81}$	$^1/_{243}$	$^1/_{729}$

der natürlichen Dichtigkeit. Der s. g. schädliche Raum verhindert die Verdünnung in diesen Zahlenreihen; sie kann jedoch bei guten Luftpumpen auf $^1/_{200}$, ja durch Entfernung der Wasserdünste mittelst unter den Recipienten gestellter Schwefelsäure oder Chlorcalcium auf $^1/_{500}$ gebracht werden.

Lufträdchen, ist eine Vorrichtung zur Lüftung der Zimmer ꝛc. Man läßt das Lufträdchen von Weißblech im Durchmesser von 3—$3^1/_2$ Zoll anfertigen und dasselbe in einer Ecke des Zimmers von oben in das innere Fenster oder auch in ein vorhandenes Vorfenster an die Stelle des ausgeschnittenen Stücks der Glasscheibe einziehen, dann, womöglich in entgegengesetzter gerader Richtung, 5 Zoll vom Boden die Mauer so weit durchbrechen, daß man eine hölzerne oder metallene Röhre in der Weite von 1 Zoll durch die ganze Stärke der Mauer einlegen kann. Dann verpicht man die Mauer von Innen und Außen, läßt jedoch die Mündung des eingezogenen Rohres frei, damit der Luftzug von dem Windrädchen durch das Rohr nicht gehemmt werde; deshalb muß das Windrädchen immer da angebracht werden, wo der stärkste Luftzug ist. Durch den Zug des Rädchens wird die frische Luft zu Boden gedrückt und durch das eingelegte Rohr auf den Boden abgeleitet. An dem Lufträdchen kann eine Klappe angebracht werden, um zu Zeiten, besonders im Winter, den Luftzug zu hemmen, damit die Wärme des Zimmers nicht verloren geht.

Luftreinigung, s. Lüftung und Desinficirung.

Luftröhre, ist ein zum Athmungsapparat gehörender Theil; er fängt unter dem Kehlkopfe an und geht als ein aus Knorpelringen, die hinten offen sind, bestehende und mit Haut überzogene Röhre von der Speiseröhre bis in die Gegend des dritten Brustwirbels, wo sie sich in 2 kleine Röhren spaltet, die zu den Lungen gehen, sich baumartig verästeln und bis in die einzelnen Lungenzellen dringen. Ihre Verrichtung ist, die Luft nach den genannten Lebensorganen zu führen und zurückzuleiten. Zugleich ist sie der Ausführgang für Schleim, Blut und Eiter, wenn die Lunge erkrankt ist. Wenn die Aeste mit Schleim erfüllt sind, entsteht das Röcheln in verschiedenen Graden und durch Entzündung Schleim oder Reiz des Hustens. Die vorzüglichsten Krankheiten derselben sind Entzündung (s. Catarrh und Halsentzündung) und Schwindsucht.

Luftröhrenschnitt, nennt man eine chirurgische Operation, durch welche die Luftröhre mittelst eines Einschnitts in den vorderen untern Theil des Halses geöffnet wird, so daß durch die Wunde die Luft beim Athmen in die Luftröhre dringen kann, während sie sonst durch Mund und Nase ihren Weg in die Luftröhre findet. Die Operation kann in allen jenen Fällen angewendet werden, wo auf dem gewöhnlichen Wege die Luft nicht in die Luftröhre und zu der Lunge gelangen kann. Es ist dazu nicht nöthig, daß der Luft durch einen fremden Körper der Zutritt in die Lungen versperrt werde; es kann dies eben so gut durch Entzündung der Schleimhaut des Kehlkopfs geschehen. Bei plötzlich eingetretener Entzündung des Schlundes, bei früher gesunder Beschaffenheit des Kehlkopfes und bei Gesundheit des übrigen Körpers ist fast jedesmal ein günstiges Ergebniß auf die Operation gefolgt. War dagegen die Krankheit schon seit längerer Zeit heimisch, waren schon früher andere Krankheiten des Kehlkopfes vorausgegangen, und war der Kranke durch andere vorhergegangene oder noch fortdauernde Krankheiten sehr geschwächt, so pflegt der Ausgang ein ungünstiger zu sein. Alter und Geschlecht des Kranken scheinen keinen Einfluß auf den Erfolg der Operation zu haben.

Luftröhrenschwindsucht, ist oft mit Lungenschwindsucht vereinigt, wird durch Heiserkeit (s. d.) und Halsschmerz erkannt, hat sonst ganz denselben Verlauf, wie die Lungenschwindsucht (s. d.) und erfordert auch dieselben Mittel wegen des begleitenden Zehrfiebers, des Hustens und anderer Zufälle.

Luftsaugerohr, ein vom Hoffecretär Mieth in Dresden erfundener Apparat, wird zwischen dem Ofenkasten und der Wand so angebracht, daß die 2 Spitzen $^1/_8$ Zoll in den Fußboden eingelassen werden, der viereckige Kanal aber leicht auf die Ofenkranzplatte aufgelegt und die übrige Höhlung dann mit Mauer- oder Kanalziegeln zugemauert wird. Sowie die Ofenkranzplatte nach dem Anfeuern des Ofens erwärmt ist, zieht selbige die feuchte Luft nach der Ofenhöhlung, wo sie abgetrocknet und von da aus der Stube mitgetheilt wird. Wenn der Fußboden sehr feucht ist, können 2 solche Saugrohre angebracht werden.

Luftwasser, ein Liquer. 1. Graudenzer. Man zieht 50 Quart Branntwein von 36° ab über Zimmetrinde, Cardamomen, Violenwurzel, Ingwerwurzel, Salbeikraut, von jedem 6 Loth, Wachholderbeeren 9 Loth, Majoran 8 Loth, Fenchelsamen 7 Loth. Den erhaltenen Geist versüßt man mit der nöthigen Menge Zuckerwasser auf 70 Quart und filtrirt. 2. Berliner. Auf 20 Quart Spiritus zu 60°, nimmt man 1 Pfd. großer Rosinen, 6 Loth Quittenkerne, Alantwurzel, Zimmetrinde, Lorbeeren, von jedem 4 Loth, Cardamomen und

Muscatblüten, von jedem $1/2$ Loth. Der Geist wird mit den Species einige Tage an einem mäßig warmen Orte zur Digestion gestellt, dann abgezogen und ihm so viel Zuckerwasser beigesetzt, als nöthig ist, um 24 Quart zu erhalten. 3. Stettiner. Auf 20 Quart Spiritus von 60°, nimmt man Alantwurzel, Ingwer, Violenwurzel, Zimmet, Cardamomen, Salbei, Gewürznelken, Fenchelsamen und Wachholderbeeren, von jedem 4 Loth. Der über die Species abgezogene Geist wird mit Zuckerwasser auf 24 Quart gestellt.

Luftziegel, sind an der Luft getrocknete, ungebrannte Lehmsteine. Der Lehm wird dazu mit Wasser angemacht, mit den Füßen tüchtig getreten, dann in Ziegelformen fest eingedrückt, diese umgestürzt und die Ziegel auf die hohe Kante gestellt und getrocknet. Aus gutem Lehm bereitete und gut getrocknete Luftziegel sind ein wohlfeiles und gut haltbares Baumaterial.

Luftziegelbauten mit Feldsteinblendung, eine Erfindung des Bauinspectors Krüger zu Schneidemühl. Das Bauverfahren ist folgendes: Hat man mit dem Grundgraben den möglichst festen Baugrund erreicht, so wird die Sohle geebnet und mit kleinen Pflastersteinen, Steingerölle, Bruchstücken oder ganz grobem Kies etwa 3 Zoll hoch überschüttet und das Material mit einer Handramme gerammt. Auf diese erste Lage wird eine ganz dünne Kalk- oder Lehmmörtelmischung verbreitet und mit Wasser in die Fugen verschlemmt. Man fängt mit Ausbreitung der Sandbrocken und dem Rammen der Schichten, sowie mit dem Einschlämmen des Mörtels fort, bis das Substrat nach Verhältniß der Schwere des Baues eine Stärke von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß erlangt hat, worauf die gewöhnliche Mauerarbeit mit Bruchsteinen oder Ziegeln beginnt. Bei ganz unbedeutenden Gebäuden ist die Anwendung von Steingrunde gar nicht erforderlich. Auf dem Grunde wird ein steinerner Sockel aufgemauert und auf diesen wider die Lehmmauern, am Besten aus Luftziegeln, gesetzt. Wesentlich bei diesem Bauverfahren ist die leicht ausführbare und dauerhafte Verblendung. Hierzu läßt man die äußere Bundfläche der Mauer etwa 3 Zoll hinter der äußern Bundfläche der Plinthe zurücktreten, von 2 zu 2 Fuß aber hart gebrannte Mauerziegel im quincunx auf der Mauer hervortreten. Diese Ziegel dienen zur Festhaltung der Blendung, welche aus Feld- oder Bruchsteinen gefertigt wird. Statt der Mauersteine kann man auch Bruchsteine einbinden. Die Ecken und Fenstergewände werden am Zweckmäßigsten von Mauerziegeln aufgeführt. Ist das rohe Gemäuer vollendet, und hat sich dasselbe gesetzt, so geschieht die Ausführung der Blendung auf folgende Weise: Man sorgt zunächst für einen Vorrath von 3—4 Zoll großen Bruchsteinen. Der Maurer bedient sich eines in 2 Theile getheilten Kalkkastens, worin er Lehm- und Kalkmörtel gesondert und gehörig gemischt vorräthig hält. Die Blendung geschieht nun dergestalt, daß der Maurer auf etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll in die Dicke der Mauer hineinreichend, so Stein auf Stein regelmäßig nach der Schnur aufführt, dabei auf gehörigen Verband sieht und für etwa längere Steine als 3 Zoll ein angemessenes Lager zuvörderst aus der Lehmwand aushaut. So wird regelmäßig fortgefahren, bis die ganze Außenfläche gleichmäßig mit jenem unbeweglichen Ueberzug geschützt ist. Die Außenfläche der Wände können je nach der Farbe und Gestalt der Steine verschiedene Verzierungen erhalten. Bei Stallgebäuden hat man auf die Anhäufung des Düngers Bedacht zu nehmen und am Firste der Wände und Decken für angemessene Ventilation zu sorgen, damit diese von der Feuchtigkeit am Meisten bedrohten Punkte trocken bleiben. Ohne irgend etwas zu wagen kann man dann 2 Stock hohe Speicher, Stallgebäude, welche im zweiten Stock und auf dem Boden mit Futter belastet werden, aufführen, sobald man die Umfassungswände durchgehends 2 Fuß stark macht und das Balkenwerk gehörig unterstützt. Wenn man den Unterbau der Mauern 2 Steine oder mit der Verblendung 2 Fuß 3 Zoll stark angelegt hat, dann können die Giebelmauern $1\frac{1}{2}$ Stein oder mit der Verblendung 1 Fuß 9 Zoll stark ebenfalls von Luftziegeln erbaut werden. Angemessen ist es hierbei, jene isolirten Wände mittelst eingebundener Pfeiler von gebrannten Ziegeln zu verstärken, sobald die Gebäude über 20 Fuß Tiefe erhalten. Die Pfeiler aus gebrannten Ziegeln werden in der Nähe der Stuhlsäulen des Daches oder etwa auf $1/3$ der Tiefe eingebunden. Schräganſteigende Giebelgesimse von hartgebrannten Mauerziegeln sichern den obern Theil der Giebelmauern gegen die durch das Dach möglicher Weise dringende Feuchtigkeit. Die Balken können wie gewöhnlich verlegt, auch die Ankerungen eben so wie bei massiven Mauern angebracht werden. Diese Bauart mit außerhalb verblendeter Mauer kostet pr. Schachtruthe 7 Thlr. 18 Sgr., während der massive Bau 20 Thlr. $7\frac{1}{2}$ Sgr. und der Fachwerksbau 14 Thlr. 18 Sgr. die Schachtruthe kostet.

Luftzüge, sind oben an den Seitenwänden der Viehställe angebrachte Oeffnungen zum Abzug der Stalldünste. Sie sind weit zweckmäßiger als die Dunstkamine (s. d.), welche durch die Decke gehen.

Luhatschowitz, eine kochsalzhaltige Mineralquelle in Mähren, Hradischer Kreis. Die Vinzenziquelle wird vorzugsweise innerlich zu 4, 6, 8 Becher, die Amandiquelle äußerlich gebraucht. Außerdem befindet sich daselbst noch die Johannes- und Louisenquelle. Ueber Anwendung und Heilwirkung s. Kochsalzhaltige Mineralwasser.

Lumien, zu welchen auch die Patriarchcitrone und Adamsäpfel gehören, sind eine Art Citronen, sehr leicht, in Form und Farbe den Pomeranzen ähnlich und von bitterm Geschmack.

Lumpenzucker, ist so viel wie Farinzucker.

Lunarlicht, s. Frankenstein's Universalbrenner.

Lunge, besteht aus 2 in der Brusthöhle liegenden Hälften; die rechte, in 3 Lappen getheilt, ist wegen der den Raum beengenden Leber etwas kleiner, die in 2 Lappen getheilte linke größer. Die Lunge hängt durch die Adern mit dem Herzen zusammen, besteht aus vielen kleineren Läppchen, die durch häutige Wandungen in Zellen getheilt sind, in welche sich die feinsten Enden der Luftröhrenäste, der Schlag- und Blutadern und die Nerven verlieren. Die Nerven kommen von einem Nerven beider Seiten, der zugleich den Stimmwerkzeugen und dem Magen zugetheilt ist, woraus die Mitleidenschaft der Brustorgane bei Magenleiden oder umgekehrt erklärlich wird. Die Verrichtung der Lungen besteht darin, daß die durch das Athmen und die Luftröhrenäste in die Zellchen gebrachte Luft des ihr innewohnenden Antheils von Sauerstoff entzogen und ihr dafür unbrauchbare Luftstoffe und Gasarten beigemischt werden, was durch die Gefäßenden geschieht. Nur wenn keine Hindernisse vorhanden sind, ist es möglich, durch das Athmen alle Zellchen aufzublasen und mit Luft zu erfüllen. Enge Kleider, falsche Stellungen drücken die entferntern Zellchen zusammen und sie verwachsen aus Mangel an Thätigkeit. Daraus ergibt sich der Nutzen einer geraden Haltung, einer guten Körperbildung und des tiefen Athemholens. Menschen, welche gebeugt sitzen, sollten von Zeit zu Zeit aufstehen und sehr tief einathmen, damit die Luft alle Bläschen durchdringt. (S. auch Athmen, Bluthusten, Brustentzündung, Brustverschleimung, Catarrh, Lungenentzündung, Lungenschwindsucht.)

Lungenbeschützer, ist ein einfaches Instrument, das über Mund und Nasenlöcher gesetzt wird und mit 2 Klappen versehen ist, die eine zur Ein-, die andere zur Ausathmung. Die Klappe, welche die durch einen Schwamm geleitete Luft zuführt, öffnet sich nach innen, während sich die andere nach außen öffnet. Jede Klappe wird durch ein Nasenloch bewegt, so daß die ausgeathmete Luft nicht in denselben Raum gelangt, durch welchen man die frische Luft erhält, wie dieses beim gewöhnlichen Respirator (s. d.) der Fall ist.

Lungenentzündung, Krankheit 1. der Menschen (s. Brustentzündung). 2. Der Hunde. Die Krankheit entsteht meist plötzlich und nach Erkältung; der Hund sitzt fast beständig, das Athemholen ist angestrengt und beschleunigt, Rippen und Bauch befinden sich dabei in heftiger Bewegung, es findet schwacher Husten statt und das Thier ist matt und traurig und hat keinen Appetit. Zur Heilung bringt man das Thier an einen warmen Ort und gibt ihm folgendes Mittel: 10—15 Gran Salmiak, 1—2 Scrupel Salpeter, 1—3 Loth Bittersalz in Wasser aufgelöst und alle 2 Stunden 1 Eßlöffel gegeben, bis Durchfall erfolgt. Dann wird auf beiden Seiten der Brust auf den Rippen folgende Salbe im Umfange einer halben Untertasse eingerieben: 1 Quentch. Cantharidenpulver, 10 Gran Brechweinstein, 1½ Loth Schweinefett; die eingeriebene Stelle muß locker verbunden werden. Lassen die Zufälle an Heftigkeit nach und findet sich wieder Appetit ein, so gibt man folgendes Mittel: 2—3 Gran Goldschwefel, 1—2 Scrupel Süßholzsaft täglich 2—3 Mal in Milch. Zur Nahrung dienen schleimige Flüssigkeiten. 3. Der Pferde s. Brustentzündung. 4. Der Schweine. Das Athemholen ist kurz und schnell, der Athem heiß, das Thier hustet häufig aber schwach, schreit mit heiserer, schwacher Stimme beim Ergreifen, legt sich wenig, steht mit auf die Erde gestütztem Rüssel, hat steifen Gang, rothe Augen, schlägt mit den Flanken. Die gewöhnlichen Ursachen sind Erkältungen, unvorsichtiges Eingeben von Arzneien, Rippenbrüche, kaltes Saufen bei erhitztem Körper. Zur Heilung macht man einen starken Aderlaß und gibt innerlich alle 2 Stunden ¼ Quentchen Salpeter und 1—2 Loth Glaubersalz in etwas Mehlwasser so lange, bis Durchfall eintritt. Später macht man eine Latwerge aus Salpeter 1 Loth, Salmiak und Fenchel von jedem 2 Loth, Alantwurzel 1 Loth, Honig ½ Pfd., und streicht davon alle 2 Stunden wie eine Wallnuß groß auf die Zunge. An beiden Seiten der Brust macht man im Umfange zweier Hände eine Einreibung von folgender Salbe: Canthariden 1½ Loth, Terpentin und Schmalz von jedem 3 Loth. Das Futter besteht aus Kleien- und Mehltrank, Molken, saurer Milch, Schlempe. Die Homöopathie heilt die Lungenentzündungen durch wiederholte Gaben von Aconit, im Wechsel mit Bryonia, auch Nux vomica und Ipecacuanha fast stets schnell. Bei mehr chronischer Natur des Uebels wirkt Kali carbonicum und Rhus sehr wohlthätig.

Lungenfäule, eine langwierige Krankheit der Schweine, welche Anfangs schwer zu erkennen ist. Später wird das Athmen erschwert und dasselbe geschieht mit auffallender Bewegung der Flanken; der immer mehr zunehmende Husten wird sehr schwach, es erfolgt Eiterauswurf und trotz gutem Futter magert das Thier immer mehr ab. Im Körper finden sich Eiterbeulen und in den Lungen Geschwüre; stellenweise ist die Lunge erweicht, verhärtet, und oft finden sich in den Aesten der Luftröhre viele Fadenwürmer. Die Ursachen sind: fortwährender Aufenthalt in feuchten, ungesunden Ställen und schlechtes, verdorbenes Futter. Die Heilung gelingt selten und nur zu Anfang der Krankheit. Man gibt alle 2—3 Tage 1 Eßlöffel harte Holzasche unter das Futter oder 2 Mal täglich 1 Theelöffel von folgendem Pulver unter Schrottrank: Wermuth, Spießglanz, Schwefel, glänzenden Ofenruß zu gleichen Theilen.

Lungenkraut, eine Zierpflanze. Diese schöne Frühjahrsblume verlangt einen lockern, fetten, mäßig feuchten Boden und einen halbschattigen Standort. Bei strengem Frost muß sie bedeckt werden. Die Vermehrung geschieht durch

Wurzeltheilung. Von Ende Januar an kann man die Pflanze auch treiben. — Im Frühjahr geben die zarten Blätter des wild wachsenden Lungenkrautes ein gutes Gemüse.

Lungenmuß. Eine Kalbslunge wird in großen Stücken $1/2$ Stunde in Salzwasser weich gekocht, abgekühlt, in kleine Stücken zerschnitten, dann 6 Loth Butter, 2 Loth Mehl und 1 Zwiebel braun gemacht, mit der Lungenbrühe aufgefüllt, mit Essig und Salz abgeschmeckt, die Lunge hineingethan, mit 6 Loth Butter, Pfeffer und Eiern abgezogen und dicklich angerichtet. Auch kann man die gekochte Lunge ganz fein schneiden, mit etwas Petersilie kurze Zeit schmoren, von der Lungenbrühe dazu gießen, wenn Alles wieder aufgekocht hat, noch mit 1 Ei und $1/2$ Eßlöffel Mehl abziehen, auch Sardellen und Kapern darunter nehmen.

Lungenschwindsucht, eine sehr gefährliche und am Ende immer tödtliche Krankheit, entsteht gewöhnlich in Folge der Brustverschleimung (s. d.) oder des fortdauernden Blutspuckens (s. Blutflüsse). Die Zeichen, an denen man sie erkennt, sind auffallend genug. Ein stetes quälendes Husten, mit welchem ein starker, eiterartiger Auswurf verbunden ist, der zuweilen mit blutigem abwechselt, ist das Hauptkennzeichen; schleichendes Fieber, ungemein auffallende Abzehrung, Nachtschweiße und Durchfall, in Verbindung mit Brustbeengungen und immer kürzer werdendem Athem führen dann den Kranken bald dem Tode zu, doch hat derselbe gewöhnlich noch bis auf den letzten Tag Hoffnung, wieder hergestellt zu werden. Die Stimme wird nach und nach rauh, undeutlich und endlich fast ganz unhörbar, auch das Sprechen durch die zunehmende Engbrüstigkeit im höchsten Grade beschwerlich. Eine Anlage zur Lungenschwindsucht haben alle Diejenigen, welche eine zusammengedrückte oder schmale Brust, einen langen, dünnen Hals, hervorstehende Schulterblätter haben, schnell wachsen und bei einer zarten, weißen Haut hochrothe runde Flecke auf den Wangen wahrnehmen lassen. Noch mehr Gefahr laufen Diejenigen, bei denen, außer ihrer körperlichen Anlage, die Eltern schon diesem Uebel unterworfen waren und wo diese fürchterliche Krankheit forterbt. Doch glaube man nicht, daß nur Diejenigen, welche einen solchen Körperbau, wie eben angegeben, haben oder bei denen die Lungenschwindsucht erblich war, derselben unterworfen sein können; auch der gesundeste Mensch mit einer gut gebauten Brust kann schwindsüchtig werden, z. B. nach schlecht behandelter Brustentzündung, Husten und andern Brustübeln, nach heftigem Tanzen, besonders wenn kalt darauf getrunken wird, nach schneller Abwechslung ganz heißer und eiskalter Luft &c. — In der Wissenschaft ist schon oft die Frage aufgeworfen worden, ob die Lungensucht Ansteckungsfähigkeit besitze oder nicht. Man hat sich aber darüber bisher noch nicht ganz einigen können. Viele Aerzte glauben jene Frage bejahen, andere sie verneinen zu müssen, und beide Theile stützen sich in ihren Behauptungen auf eigene und fremde Erfahrung. Diese Meinungsverschiedenheit beruht unverkennbar auf mancherlei in der Sache selbst liegenden Schwierigkeiten, die sich dem Beobachter entgegenstellen, hier indeß eine weitere Erörterung nicht wohl zulassen. Jedenfalls haben dabei besonders geographische und klimatische Verhältnisse ihre Bedeutung. Thatsache ist es, daß man die Lungensucht in den südlicheren Ländern Europa's, wie in Italien, Spanien, Portugal und in mehreren Provinzen von Frankreich für ansteckend hält, im Norden aber der entgegengesetzten Ansicht huldigt. Der königl. Bezirksarzt Dr. Siebenhaar zu Dresden spricht sich in einem über diesen Gegenstand veröffentlichten Aufsatz, welcher bei der Wichtigkeit des so tief in das Gemeinwohl eingreifenden Gegenstandes die allgemeinste Verbreitung und Beherzigung verdient, folgendermaßen aus: „Nach meiner Ueberzeugung kann bei uns der gedachten Krankheit die Eigenschaft, unter gewissen Umständen von einem Individuum auf das andere überzugehen, nicht abgesprochen werden. Es ist nämlich allgemein bekannt, was für üble Dünste Lungensüchtige, besonders in den letzten Zeiträumen ihrer Krankheit, durch den eitrigen Auswurf, durch übermäßige Schweiße und vermehrte Ausleerungen, um sich verbreiten. Schon eine solche Verderbniß der Atmosphäre an sich reicht hin, den nähern und anhaltenden Umgang, das innige Zusammenleben mit derartigen Kranken bedenklich zu machen, da eine Hauptbedingung des Gesundbleibens im Einathmen einer möglichst reinen und unverdorbenen Luft besteht und jede Störung des natürlichen Vorganges in den Lungen, durch den die nöthige Menge von Sauerstoff in das Blut aufgenommen und diesem die Eigenschaft ertheilt wird, dem Körper als ein ihn erhaltender und belebender Nahrungssaft zu dienen, begreiflicher Weise von nachtheiliger Wirkung sein muß. Zu dieser, die Gesundheit im Allgemeinen beeinträchtigenden Schädlichkeit kommt aber noch die eigenthümliche, gleichsam specifische Beschaffenheit der Ausdünstungen Lungensüchtiger, an welcher schon allein feinere Geruchswerkzeuge ihre Quelle und ihre Natur zu erkennen im Stande sind. Ich mag nun zwar nicht behaupten, daß den Ausdünstungen selbst ein bestimmter Stoff, ein eigentliches Contagium innewohne, das in Gesunden dieselbe Krankheit unmittelbar und geradezu hervorzurufen im Stande sei; es müssen ihnen jedoch ohne Zweifel gewisse Eigenschaften zugestanden werden, vermöge deren sie nicht blos überhaupt eine krankmachende Wirkung ausüben können, sondern auch eine nähere, gleichsam verwandtschaftliche Beziehung zu den Lungen haben. In Uebereinstimmung damit steht die Erfahrung, daß Menschen, die längere Zeit hindurch diesen schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind, in nicht seltenen Fällen eine allmälige Umänderung ihrer allgemeinen Säftemasse erleiden, welche als Tuberkelkrase zur eigent-

lichen Grundlage der mehr oder weniger schnell aus ihr sich herausentwickelnden Lungensucht wird. Natürlich geschieht dies um so leichter, je mehr eine ursprüngliche (constitutionelle) Anlage zu der Krankheit im anscheinend noch gesunden Individuum schon vorhanden ist; doch kann dasselbe sicher auch ohne eine solche besondere Körperbeschaffenheit, beim Zusammentreffen mehrerer, diese Wirkung in ganz vorzüglichem Grad begünstigender Umstände, vor sich gehen. Die Aufmerksamkeit des Publikums hingelenkt zu haben, möge hier genügen. Ich erlaube mir nur noch einige praktische Regeln daran zu knüpfen, da sich Gelegenheit zur Anwendung derselben leider gar zu oft darbietet. Alle Diejenigen, welche die Verpflichtung haben, in der Nähe Lungensüchtiger anhaltend zu verweilen, mit ihnen zu leben oder sie zu warten und zu pflegen, dürfen hierbei die Rücksicht auf ihre eigene Gesundheit nicht ganz aus den Augen verlieren. Sie haben sich zunächst vor dem öfteren und andauernden Einathmen der von den Kranken ausgehenden Dünste möglichst zu hüten, dürfen sich bei Tage dem Genusse der freien Luft, wodurch mancher den Lungen zugefügte Nachtheil wieder ausgeglichen werden kann, nicht ganz entziehen und müssen des Nachts ihre Ruhestätte in angemessener Entfernung von dem Krankenlager aufschlagen. Das Zusammenschlafen mit den Kranken in Einem Bett werde, als höchst verderblich, unbedingt vermieden. Sobann aber trage man, so viel es nur immer die Umstände erlauben, Sorge für die größte Reinlichkeit, namentlich für die öftere Hinwegräumung der Auswurfstoffe, für fleißigen Wechsel der Wäsche und für Reinigung und Erneuerung der Luft in den Zimmern und Schlafgemachen. Auch ist den die Kranken umgebenden Personen der oft wiederholte Gebrauch allgemeiner Wasserbäder sehr zu empfehlen. Alle diese Vorsichtsmaßregeln lassen sich vollständig beobachten, ohne daß dadurch den Kranken, welche in ihren oft so schweren Leiden der treuesten und liebevollsten Pflege bedürfen, nur irgend ein Abbruch geschieht. Die von Lungensüchtigen, vornehmlich in der letzten Zeit ihres Lebens benutzte Wäsche, ihre Kleidungsstücke, Betten ꝛc., dürfen nur nach gehöriger Reinigung, Durchräucherung und Durchlüftung und nach Verlauf längerer Zeit, unter Umständen erst nach einer mehrmonatlichen Dauer derselben, wieder in Gebrauch genommen werden. Am Wohlsten thut man, wenn man wenigstens die wollene Leibwäsche und die während der Krankheit viel getragenen Pelzsachen, welche von den zerfließenden Schweißen und den Ausdünstungen am Meisten durchdrungen werden, ganz vernichtet. Es ist dies ein höchst wichtiger, zum öffentlichen Gesundheitswohl in sehr naher Beziehung stehender Punkt. Deshalb hat zwar auch die Wohlfahrtspolizei den Handel mit alten Kleidungsstücken ꝛc. streng zu überwachen; da ihr aber die Mittel hierzu nicht in der Maße zu Gebote stehen, daß der Zweck dieser Ueberwachung, Schutz vor Ansteckung und Weiterverschleppung von Krankheiten, in genügender Weise erreicht wird, so muß sie hierin hauptsächlich auch auf die Einsicht und Gewissenhaftigkeit des darüber belehrten Publikums, welches aus dem Verkauf derartiger Sachen Gewinn ziehen will, oder der Verhältnisse wegen zu ziehen genöthigt ist, rechnen." — Den Aerzten ist noch kein Mittel bekannt, durch welches sie die Lungenschwindsucht zu heilen vermögen, und es besteht deshalb die ganze Hilfe, welche man von den Aerzten in dieser Krankheit erwarten kann, nur darin, dieser verwüstenden Krankheit das schnelle Fortschreiten zu erschweren, sie aufzuhalten und die Qualen des Kranken zu mindern, hauptsächlich aber Die, welche eine natürliche Anlage zur Schwindsucht haben, für immer, oder wenigstens so lange Zeit als es möglich ist, vor dem Ausbruch derselben zu schützen. Die das Verhalten und die Diät betreffenden Vorschriften, welche in letzterer Hinsicht dem Kranken gegeben werden müssen, sind schon in dem Artikel **Blutflüsse** angegeben; es müssen nämlich alle Anstrengungen der Brust, sowie der Genuß aller erhitzenden und stark gewürzten Speisen und Getränke vermieden werden; Eier, Milch und schleimige Speisen, wie Reis, Gräupchen, Fadennudeln, wenig und zartes Fleisch, alle jungen Gemüse, ausgenommen Rüben, Kraut und Hülsenfrüchte, Obst und ähnliche Nahrungsmittel sind empfehlenswerth. Zum Getränk dient ein ganz leichtes, nicht erhitzendes, klares Braunbier. Hat sich bereits Zehrfieber eingestellt, so zeigt sich bei dem Kranken in der Regel Abneigung gegen die gewöhnlichen Speisen und Appetit zu kühlenden und säuerlichen Nahrungsmitteln, unter denen reife Beeren und Citronensäure in Hafergrütze oder andern schleimigen Getränken den Vorzug verdienen. Um zugleich zu nähren, sind abgekochter Salep, Sago, Eidotter mit Zucker in Wasser und andere ähnliche Stoffe als gewöhnliche Getränke anzurathen. Manchen Kranken bekommt Buttermilch am Besten, weil sie den Hals geschmeidig erhält, den Auswurf erleichtert, kühlt und nebenbei doch auch nährt. Auch Hafer- und Gerstentrank, abgekochte Queckenwurzeln und Molken sind mit Vortheil anzuwenden. Nicht selten hat Lungenschwindsüchtigen folgender Thee die trefflichsten Dienste geleistet und die Krankheit Jahre lang aufgehalten, wenn sich die Kranken sonst gut hielten: Isländisches Moos, bittere Kreuzblumenwurzeln, von jedem 2 Loth, Wasserfenchel, Anissamen, Süßholzwurzel, geschnitten, von jedem 3 Quentchen. Man trinkt diesen Thee kalt und warm. In der letzten Zeit der Krankheit genießen die Patienten oft nicht das Geringste, fallen dabei sichtbar ab und beendigen dann eigensinnig, mit sich und der Umgebung unzufrieden, in kurzer Zeit ihr trauriges Leben. Schwindsüchtige befinden sich sehr wohl in Kuhställen, wo das Fortschreiten der Krankheit verzögert wird. Etwas Bewegung ist jedem Schwindsüchtigen anzurathen, nur nicht nach Tische, weil dann fast

jedesmal Beängstigungen darauf folgen. Außerdem muß man für Zerstreuungen und für heitere Gemüthsstimmung des Kranken sorgen und Alles vermeiden, was Anstrengung der Körperkräfte erfordert. Kleidungsstücke, welche die Brust beengen, müssen entfernt und Leidenschaften aller Art möglichst vermieden werden. — **Hausmittel gegen die Lungenschwindsucht.** 1. Der Kranke nehme, 4—6 Wochen hindurch, je nachdem er mehr oder weniger davon angegriffen wird, alle Morgen nüchtern eine Messerspitze geriebenen Meerrettig mit einem Theelöffel voll Honig und lasse sich dadurch nicht abschrecken, wenn ein besonderer Reiz zum Husten erfolgt, insofern der Husten nicht zu sehr angreift; denn dieses Mittel soll die Lunge reizen. Eine Stunde später nehme der Kranke 1 Theelöffel reines Provenceröl mit feinem Zucker vermischt. Dies bezweckt die Heilung der Lunge, doch darf man, um dieselbe nicht zu unterbrechen, in den ersten 2—3 Stunden nichts weiter genießen. Muß der Kranke aber wegen Verstärkung des Hustens den Meerrettig weglassen, oder hat er denselben schon seit 6 Wochen gebraucht, so setze er den ferneren Gebrauch des Meerrettigs mit Honig aus, nehme aber statt dessen vor dem Schlafengehen noch 1 Theelöffel mit Oel ein, bis er sich völlig hergestellt fühlt. Die Hauptbedingung aber ist, daß man bei Anwendung dieser Cur einen Arzt zu Rathe zieht, damit derselbe bei Hinzutritt von andern Krankheitsfällen, wie Diarrhöe, Fieber ꝛc. die zweckmäßigen Maßregeln ergreifen kann. 2. Ausgedrückten frischen Quitten- und Kerbelsaft trinkt man 1 Tasse voll mit dünner Kalbfleisch- oder Hühnerbrühe früh nüchtern. 3. Auch der Saft der zerquetschten Queckenwurzel ist heilsam. 4. Im Anfang der Krankheit bekommt das Trinken der Ziegenmilch und ein darauf unternommener Spaziergang am Morgen, der aber nicht bis zur Ermattung des Körpers fortgesetzt werden darf, sehr gut. 5. Ist der Husten sehr heftig, so nehme man alle 1—2 Stunden 1 Theelöffel voll von folgendem Safte: Man mische 2 Gran Bilsenkrautextract mit 1 Loth Capillärsyrup und 3 Loth Aniswasser. Das Zimmer, in dem sich der Schwindsüchtige aufhält, muß mäßig erwärmt und frei von Rauch und Staub sein. — Auch die **Homöopathie** beschränkt sich nur auf die beginnende Krankheit. In den höheren Graden derselben kann sie nur Linderung der Leiden verschaffen. Vorher vollblütigen, blühenden, kräftigen Personen, bei denen der Husten trocken und kurz ist und mit dem rheumatische Brustschmerzen, Stuhlverstopfung, saurer Geschmack im Munde verbunden ist, bekommt Nux in täglich wiederholten Gaben sehr gut. Bei schleimigem oder eitrigem Auswurf sind Pulsatilla, China, Bryonia, Dulcamara, Stannum, Arnica vorgeschrieben. Treten während der Behandlung neue Blutentleerungen ein, so sind von Zeit zu Zeit kleine Gaben Aconit, zuweilen auch Arnica zu geben. Geht mit dem Husten viel Eiter ab, sind heftige Brustschmerzen und fauler, eitriger Geschmack im Munde damit verbunden, so ist Drosera das Hauptmittel. Hat sich schon schleichendes Fieber eingestellt, so gibt man Stannum. Bei großer Mattigkeit, Abmagerung und Zehrfieber, stets kitzelndem Hustenreiz und grünlichem, blutstreifigem Eiterauswurf ist Ferrum vorgeschrieben. Gegen krampfhafte Zufälle der Brust dienen Digitalis, Aconit, Laurocerasum, Ipecacuanha.

Lungenseuche, eine bösartige Krankheit des Rindviehs. Das erste auffallende Zeichen der Krankheit ist ein dann und wann hörbarer rauher, trockner Husten, der am Häufigsten beim Saufen, und am Morgen beim Austreiben aus dem Stalle bemerkt wird. Früher oder später zeigt sich das Thier etwas matt und traurig, hat struppiges Haar, die Milch verliert sich zum Theil, der Appetit ist geringer und das Wiederkäuen unregelmäßig. Der Mist ist sehr dunkel, oft von üblem Geruch; zuweilen stellt sich auch Durchfall ein. Nach und nach wird der Husten häufiger und anscheinend schmerzhaft; das Athmen ist vermehrt und angestrengt. Im weitern Verlauf der Krankheit nehmen alle Zufälle an Heftigkeit zu, das Athemholen wird immer schneller und mit auffallender Bewegung der Nasenflügel, der Husten ist sehr schwach und klanglos, Appetit, Wiederkäuen und Milch verlieren sich mehr und mehr und hören ganz auf, es ist ein starkes Fieber zugegen, die Extremitäten sind sehr warm, das Thier magert immer mehr ab, die Flanken fallen ein, die Augen sind tief eingefallen und aus der Nase fließt ein übelriechender Schleim. Klopft man auf den Rücken, so stöhnt und ächzt das Thier. Endlich erfolgt der Tod, oft durch eine Art Erstickung. Die Ursachen der Lungenseuche sind noch nicht sicher erkannt. Man gibt als solche an: verdorbenes Futter und Saufen, Erkältung, übermäßige Fütterung, Anstrengung, hauptsächlich aber Ansteckung. Die Cur ist immer mißlich, und es müssen, sobald sich die Krankheit zeigt, ohne Verzug die kranken oder der Krankheit verdächtigen Thiere von den gesunden getrennt werden. Heilmittel sind sehr viele empfohlen und angewendet worden, doch gibt es kein Universalmittel gegen diese Krankheit, da dieselbe sehr verschieden auftritt. In Nachstehendem sind einige der Mittel angeführt, welche sich heilsam erwiesen haben sollen: 1) Im ersten Stadium der Krankheit werden in der Regel 3 Schoppen Blut entzogen. Als äußeres Ableitungsmittel wird der Brustkasten zu beiden Seiten mit einer scharfen Salbe eingerieben, welche Anfangs blos aus Canthаridensalbe und Terpentinöl besteht, bei heftigem Krankheitsanfall aber noch mit Euphorbium und Brechweinstein versetzt wird. Zeigt sich nach 24 Stunden von Anwendung dieser Salbe an kein Ausschwitzen von Lymphe, so verstärkt man den äußeren Reiz noch durch Haarseile und Fontanelle, welche, mit obiger Salbe bestrichen, vorn an der Brust eingezogen werden. Innerlich wird ein Absud von Arnica, Süßholz, Salbei und Ysop, je 3/4 Unzen,

pr. Stück und Tag, Anfangs alle 2 Stunden, mit zunehmender Besserung aller 3—4 Stunden 2 Schoppen dem Stück eingegossen. In diesen Thee wird 1 Löffel voll von folgendem Pulver eingerührt: Calmuswurzel, Alant, Wasserfenchel, Salmiak, je 3 Unzen und Campher $1\frac{1}{2}$ Unze, auch eine entsprechende Menge Sauerhonig zugesetzt. Mit eintretender Besserung kann zu jenem Kräutertrank noch der Absud von Cardobenedictenkraut gegeben werden; auch kann man den Thieren geriebenen Meerrettig und grüne Brunnenkresse geben. Die in Folge der Salbe entstandenen haarlosen Stellen werden mit Seifenwasser gewaschen und, wenn sich schmerzhafte Geschwüre bilden, durch Malvenabsud gelind gemacht und durch Aloetinctur mit Myrrhenessenz geheilt. Bei dieser Cur müssen die Kranken von den Gesunden getrennt, jene mit mildem Heu und überschlagenem Wasser, dem etwas Essig zugesetzt ist, genährt, reichliche Streu gegeben, die Ställe öfters gelüftet und mit Essig geräuchert werden. 2. Jedes erkrankte Stück erhält sofort 2 Loth Pottasche in $\frac{1}{2}$ Maß Wasser aufgelöst und früh und Abends gegeben. Den Reconvalescenten wird wöchentlich einige Mal etwas Sauerteig gegeben. Trächtigem Vieh darf man keine zu großen Gaben von Pottasche auf einmal geben, weil dieselbe Frühgeburten und Verkalben bewirkt. Nur wenn die Krankheit sehr heftig ist, darf man die Pottasche nicht schonen und auch das Kalb opfern. 3. Man gießt dem kranken Thiere eine sehr concentrirte Abkochung von Vogelbeeren (Sorbus aucuparia) ein. Auch als Vorbeugungsmittel kann dieser Trank mit Erfolg angewendet werden. 4. Man gibt jedem Rind, so wie sich in der Umgegend nur Spuren von der Krankheit zeigen, des Morgens nüchtern einen Eßlöffel von folgender Mixtur ein: Reiner Birkentheer 2 Löffel, Salz 1 Theelöffel, 6 Knoblauchknollen, eine Hand voll Camillen, 1 Löffel getrocknete pulverisirte Meerrettigwurzel, 2 Löffel Calmuswurzelpulver und 2 Löffel Tausendgüldenkraut, ehe letzteres geblüht, ausgegraben und getrocknet. 5. Man werfe Eisenruß, Eisenerz und, in Ermangelung desselben, Eisenfeilspäne in das gewöhnliche Trinkwasser, oder man reiche reines Trinkwasser, in welchem glühendes Eisen gelöscht worden ist. 6. Thaer findet sich veranlaßt, zu veröffentlichen, daß der Kreisthierarzt Dr. Ullrich in Wriezen, Docent an der Akademie des Landbaues zu Möglin, auf seinen Gütern die Lungenseuche unter dem Rindvieh nach seinem eigenthümlichen Verfahren mit sehr günstigem Erfolg behandelt hat, so daß, während vorher innerhalb 8 Wochen 15 Kühe und 1 Ochse als unheilbar erkrankt beseitigt werden mußten, sofort nach der von Ullrich eingeleiteten Behandlung die heftigen Erkrankungen aufhörten, auch gar kein Abgang unter dem Rindvieh stattfand, obgleich noch 15 mehr oder weniger erheblich Kranke von ihm vorgefunden wurden. Für die zum Zweck der Heilung sehr nothwendige zeitige Erkennung der Krankheit hat dem Dr. Ullrich die Percussion und Auscultation der Brust sehr wesentliche Dienste geleistet und bewirkt, daß die Milchkühe nur sehr unbedeutend am Ertrage verloren haben. Die Homöopathie wendet Arsenik an. Jedes erkrankte Stück erhält täglich 2 Theelöffel Wasser mit 10—15 Tropfen der 2. oder 3. Potenz Arsenik. In neuester Zeit hat man die besten Erfolge von der Impfung der Lungenseuche erzielt, die aber von einem erfahrenen Thierarzte geschehen muß. Wichtig bei der Lungenseuche ist das diätetische Verhalten. Das Thier wird in einem mäßig warmen, ganz zugfreien Stalle gehalten, Mist und Harn werden öfter entfernt, das Thier täglich gebürstet und frottirt und mit einer Decke belegt. Es darf nur gesundes und gutes, nie Grünfutter erhalten. Das Saufwasser darf nicht sehr kalt sein und wird sehr vortheilhaft mit Essig, Sauerteig oder Kochsalz versetzt. Jede Bewegung, noch mehr aber Nässe und Kälte schaden. Nach erfolgter Heilung müssen die Kranken noch lange geschont werden.

Lungensuppe. Man kocht Kalbslunge und setzt die Brühe davon, mit etwas Butter, Semmelkrumen und Muskatblumen, über das Feuer. Wenn sie kocht, quirlt man 1 Quart Brühe mit 2 Eidottern ab.

Lunte, ist ein mit einer salpeterhaltigen Brühe geschwängerter, locker gedrehter Strick, welcher, wenn er angezündet ist, fortglimmt. Mit der Lunte werden andere Dinge angezündet.

Lupine, eine Zierpflanze. Der Samen wird im Mai oder April in die Erde gelegt. Gewöhnlich bringt man 3—4 Bohnen in ein Loch, das zu diesem Zweck so tief gemacht wird, daß die Samen $1-1\frac{1}{2}$ Zoll mit Erde bedeckt werden können. So gelegt, prangen die Pflanzen im Sommer in den verschiedenartigsten Blumen. Der Samen wird, sobald er seine Reife erlangt hat, eingesammelt. Derselbe ist eins der besten Kaffeesurrogate. Bevor man die Bohnen brennt, müssen sie in reinem Wasser tüchtig gesotten werden; nach jedem Sieden gießt man das bittere Wasser ab und frisches darauf. Dieses wiederholt man 3 Mal, dann trocknet und brennt man die Bohnen. Wenn sie inwendig braun, wie gebrannter Kaffee, außen aber ganz schwarz aussehen, setzt man etwas süßen Rahm oder Butter und Zucker zu, schwenkt die Trommel einige Mal und leert sie dann aus. Die gebrannten Bohnen werden nun in einem verschlossenen Gefäß zum Gebrauch aufbewahrt.

Lupulin, ist das bittere Princip des Hopfens. Es ist in dem eigenthümlich gelben, dem Lycopodium ähnlichen Pulver, das die Schuppen der weiblichen Aehren des Hopfens überzieht, enthalten. Dieser Stoff ertheilt dem Bier den bittern Geschmack.

Lustgarten. 1. Lage des anzulegenden Gartens. Von der guten Lage eines Gartens hängt vor Allem das Gedeihen der darin zu

ziehenden Pflanzen ab und auch das sonstige Vergnügen, welches ein Garten, namentlich ein Garten oder auch nur ein Gärtchen am Hause gewährt und gewähren kann, wird ein größeres sein, je geeigneter der Gartenplatz gelegen ist. Immer die beste Lage für das Hausgärtchen zu wählen, wird freilich den Wenigsten möglich sein, da das Haus stets die Hauptsache bleibt und das Gärtchen nur da seinen Platz finden kann, wo ihm eben ein Plätzchen gelassen worden ist. Ist man aber auch in der Wahl beschränkt, so muß man doch suchen, sein Gärtchen in jeder Lage, so gut es gehen will, einzurichten. Hat man aber die Wahl, so ist die südöstliche (nach Mittag und Morgen) Lage jeder andern vorzuziehen, denn sie ist es, worin die verschiedensten Gewächse am Besten gedeihen. Nach dieser Lage kommt die nach Morgen, die nach Abend, die nach Mittag und Abend, dann die nach Mittag, die nach Mitternacht und Morgen, oder die nach Mitternacht und Abend; die schlechteste Lage von allen aber ist die nach Mitternacht. Jede dieser Lagen hat wieder ihre besondern Vortheile und Nachtheile. Die Mittagslage, welche für freiliegende, etwas abhängige, große Gärten oft sehr vortheilhaft ist, würde für kleine Hausgärten, die nicht selten auf mehrern Seiten von Gebäuden umgeben sind, namentlich in der heißen Jahreszeit und in trocknen Sommern, auf die meisten Pflanzen geradezu verderbend einwirken; wenigstens würden sich die gewöhnlichen Obstbäume, Blumen und Gemüse sehr schlecht befinden, wohingegen für frühe Gemüse, Pfirsichbäume, manche Weinsorten, Feigen und Melonen und manche andere, namentlich aus den warmen Ländern stammende Pflanzen eine solche Lage ganz geeignet wäre. Die Lage nach Mitternacht ist günstig für Apfelbäume, Kirschen, immergrüne Bäume, wildes Gehölz und viele schöne Blumen; dagegen kommen aber auch viele Früchte nicht zur Reife oder sie werden weniger schmackhaft. Wein, Pfirsiche, Aprikosen und frühes Gemüse gedeihen in einer solchen Lage gar nicht, Birnen und die bessern Aepfelsorten aber nur schlecht. Mistbeete, und Gewächshäuser in solcher Lage anzubringen, wäre verlorene Mühe. Die Morgenlage hat viele Vortheile mit der Lage nach Mittag und Morgen gemein. Die Morgensonne ist vorzüglich erquickend für die Gewächse, und die meisten Pflanzen gedeihen hier so vortrefflich, daß es namentlich für einen zum Vergnügen eingerichteten Blumengarten keine bessere Lage geben kann. Nur für das Obst kann die Morgenlage der Frühlingsfröste wegen sehr verderblich werden, indem die Morgenwinde freien Zutritt haben, und die Fröste namentlich dadurch verderblich werden, daß die Sonne bei ihrem Aufgange sogleich auf die Pflanzen ꝛc. scheint und somit die gefrornen Pflanzen ꝛc. zu schnell aufthauen; auch macht Frühgemüse in der Morgenlage selten große Fortschritte. Die Abendlage hat zwar nicht diese Nachtheile hinsichtlich der Spätfröste, indem die mit Reif überzogenen Pflanzen allmälig aufthauen können; auch gedeihen in solcher Lage die meisten Obstbäume, Gemüse und selbst frühe Weinsorten vortrefflich; allein die gedeihliche Entwickelung der Pflanzen ist in solcher Lage eine langsamere und spätere als in der Lage nach Morgen, und auch die häufigen Abendwinde richten an Bäumen und Blumen oft großen Schaden an, zumal wenn der Garten nach Abend zu nicht geschützt, sondern offen ist. Aus dem Gesagten erhellt daher, daß eine Lage zwischen Morgen und Abend die meisten Vortheile hat. Soll ein Gärtchen ferner gut gelegen sein, so wird erfordert: Schönheit der nächsten Umgebung, freie, heitere Aussicht auf entfernte Gegenstände und eine angenehme Nachbarschaft. — 2. Beschaffenheit des Bodens. Die beste, nahrhafteste Gartenerde ist eine solche, wo Thon oder Lehm mit einer hinreichenden Menge von Sand und Humus die Hauptbestandtheile bilden. In solchem Boden erreichen die meisten Bäume ihre größtmögliche Vollkommenheit, und Blumen und Gemüse gedeihen vortrefflich; wer einen solchen Gartenboden bis zu einer Tiefe von $1\frac{1}{2}$ Fuß besitzt, der kann von Glück sagen, denn er wird mit geringen Kosten und wenig Mühe mehr und bessere Erzeugnisse gewinnen, als ein Anderer, der weder das eine noch das andere scheut, den aber der Zufall nicht mit einem guten Boden beschenkte. Auch andere Mischungsverhältnisse, zum Beispiel Kalk, Thon und Sand, können, wenn das Uebergewicht keines Theils zu groß ist, eine vortreffliche Dammerde bilden. Da es aber so viele Gegenden gibt, wo der Boden höchst ungünstig für den Pflanzenwuchs ist, so sollen in Folgendem die Mittel kurz angegeben werden, wodurch jene Nachtheile, wo nicht ganz, so doch größtentheils gehoben werden können. — 3. Mittel, den Boden zu verbessern. a. Bei Sandboden. Hat ein Grundstück sehr sandigen Boden, so daß wenig Hoffnung auf Gedeihen der Pflanzen bleibt, so muß der schädlichen Wirkung des Sandes dadurch entgegengearbeitet werden, daß man bindende Erdarten zusetzt. Thon und Lehm, oder auch Thonmergel würden am Besten hierzu geeignet sein, allein es ist oft unmöglich oder zu kostspielig, sich davon zu verschaffen; in diesem Falle muß man sich durch vieles Düngen, besonders mit Rindviehmist, oder durch Zusetzen von Pflanzenerde (d. h. von solcher Erde, die von verwesten Pflanzen entstanden ist) und Moorerde zu helfen suchen. Die Moorerde schließt aber den Dünger durchaus nicht aus. b. Bei schwerem Boden. Der zu schwere Boden, welcher fast allein aus Thon, Letten und Lehm besteht, muß durchaus künstlich verändert werden, wenn er für die Gärten tauglich werden soll; denn obgleich Bäume selbst im schlechtesten Lettenboden noch besser wachsen als im Sand, so sind doch die darin gezogenen Früchte nicht gut von Geschmack; alles Gehölz setzt an Stamm und Aesten viel Moos an, wovon es nach und nach

abstirbt, wenn dies nicht beseitigt wird; Gemüse und Blumen aber, und selbst schöner Rasen, können in einem solchen Boden nicht erwartet werden. Das beste Mittel, den kalten, schweren Boden zu verbessern, ist viel Sand und hitziger Dünger (von Pferden, Eseln, Schafen, Hühnern und Tauben), wodurch dem Boden seine Kälte benommen wird; auch sandige Haideerde und trockne Moorerde kann theilweise dazu verwendet werden, wo sie in der Nähe zu haben ist; dies schließt jedoch immer den Dünger nicht aus. Endlich wendet man zur Verbesserung des kalten Thonbodens vielfältig den Kalkmergel und den Kalk selbst an. Der erstere wird ohne weitere Vorbereitung unter die Erde gemischt, eben so der Kalk, wenn er schon als natürliches Pulver gefunden wird; mit dem Kalk aber, der im gebrannten Zustande, wo er ätzend ist, angewendet werden soll, muß man vorsichtig zu Werke gehen, wenn er nicht schaden soll. Das Kalken muß immer mit einer Düngung verbunden werden. Das Verfahren ist folgendes: Man legt im Herbst auf dem zu verbessernden Lande selbst Haufen von beliebiger Größe an, wo der Kalk schichtenweise zwischen Mist und Erde gebracht wird. Auf eine Lage Mist oder andere gährende Stoffe, wie z. B. Hopfentrebern, Gerberlohe, Laub, Kehricht ꝛc., bringt man eine dünne Schicht Erde und darauf den Kalk; dann bedeckt man den Kalk wieder mit Erde und Mist und fährt so bis zu Ende fort. Von großem Nutzen ist es, wenn der Haufen von Zeit zu Zeit mit Mistjauche begossen wird. Im Frühjahr wird das Ganze umgearbeitet und untergegraben, und auf diese Art verbreitet, thut der Kalk treffliche Dienste. c. Bei Kalkboden. Wo Kalk im Boden vorherrscht, da gedeihen zwar die Bäume nicht übel und man erzielt darin schmackhaftes Obst; allein für den Garten im Allgemeinen ist er zu hitzig und austrocknend. Diese Eigenschaften werden dem Kalkboden genommen, wenn man bindende, schwere Erdarten (Thon, Lehm, Schlamm ꝛc.) darunter mischt; auch gibt uns die Natur in dem fruchtbaren Mergel das beste Mittel an die Hand, diesen Boden zu verbessern; nur ist dabei Rücksicht zu nehmen, daß der Mergel nicht zu viel Kalk enthält, denn in diesem Fall würde er wenig helfen. Es gibt übrigens auch schweren und dabei nassen Kalkboden, der durch Sand und Humus verbessert werden muß. Unter allen Düngerarten ist der vom Hornvieh am Geeignetsten für den Kalkboden, indem er durch seine Frische und Kühlung der Hitze und Trockenheit des Kalks entgegenarbeitet. d. Bei Moorboden. Wenn Gärten auf Moorboden angelegt werden sollen, so muß dieser nothwendig durch Beimischung schwerer Erdarten zur Ernährung der Bäume und Gesträuche tauglich gemacht werden. Zwar gedeihen Blumen und selbst Gemüse in manchem Moorboden vortrefflich, indeß ist die Fruchtbarkeit von keiner langen Dauer, wenn nicht schwere Erde zugesetzt wird. Sollte die Erde zu naß sein, was oft der Fall ist, so muß das Grundstück durch Abzugsgräben trocken gelegt werden, denn außerdem würde nichts darauf wachsen. Uebrigens muß aller Moorboden durch wiederholte Bearbeitung der Luft ausgesetzt werden, ehe man ihn zum Gartenbau benutzen kann. — 4. Düngung des Bodens. Alles Land hat Dünger nöthig, um die von den Pflanzen verbrauchten Nahrungstheile zu ersetzen. In welcher Masse dies zu geschehen hat und welche Arten von Dünger anzuwenden sind, auch wie oft gedüngt werden soll, darüber lassen sich keine bestimmten Regeln geben, denn dies hängt allein von der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens und von den Gewächsen ab, welche darauf gebaut werden sollen. Bäume haben in gehaltreichem Boden keine Düngung nothwendig; ist aber der Boden etwas mager, dann ist sie wenigstens den Obstbäumen sehr zuträglich. Zu Gemüse muß in der Regel alle Jahre gedüngt werden. Mit den Blumen verhält es sich anders, denn obgleich magere Erde ihnen nicht zusagt, so können doch viele keine starke und frische Düngung vertragen, indem sie meist zu üppig in die Blätter wachsen und weniger blühen; in fettem Boden wird daher selten eine Düngung für Blumen nöthig sein und dann sollte man auch, wenn immer möglich, keinen frischen Mist dazu nehmen. Außer den verschiedenen Mistarten düngt man noch mit Ofenruß, Asche, Hornspänen, Blut ꝛc.; auch verbraucht man neuerdings häufig Knochenmehl und in einigen Gegenden gepulverten Menschenkoth (Poudrette), doch möchte das letztere Mittel in leichtem hitzigen Boden nicht anzurathen sein. Für diejenigen Gartenbesitzer, welche sich vorzüglich mit der Blumenzucht beschäftigen, oder denen an frühem Gemüse gelegen ist, wird es durchaus nöthig, daß sie Erdhaufen und Mengedünger (s. d.) anlegen. — 5. Wasser. Wenn nicht ein Fluß, Bach oder Teich den Garten berührt und weder eine Quelle noch Röhrwasser vorhanden ist, da muß wenigstens ein Pumpwerk, ein Ziehbrunnen oder eine Cisterne, wo sich das Regenwasser sammeln kann, angelegt werden. Das Wasser, wie es aus der Erde kommt, ist zum Begießen durchaus unzweckmäßig; es muß erst einige Zeit der Luft und der Sonne ausgesetzt gewesen sein. Ein kleiner lebendiger Bach ist von großer Schönheit, namentlich für einen im natürlichen Geschmack angelegten Hausgarten, und wo ein solches Wasser mit leichter Mühe in den Garten selbst geleitet werden könnte, da sollte es immer geschehen. Aber es darf nicht ängstlich durch den Garten hin und her gezogen sein, es muß sich in schönen, natürlichen Krümmungen bewegen und von lichten Pflanzungen begleitet sein. Durch geschickt angebrachte Hindernisse, z. B. durch einen mäßig großen Stein, erzeugt man jenes angenehme, liebliche Murmeln, was den Bächen in der Regel eigen ist; Brücken darf man nur da anbringen, wo es der Verbindung wegen nothwendig ist, und dann dürfen sie auch nicht größer und höher sein, als nöthig ist; denn nichts ist

lächerlicher als jene hochgewölbten großen Brücken über kleine Gewässer, die man noch oft genug in den s. g. englischen Gärten trifft. Wasserfälle, die in großen Parkanlagen von einer herrlichen Wirkung sind, können wohl selten in Hausgärten angebracht werden; wenigstens würde es unnatürlich und geschmacklos sein, sie in ebenen Gegenden anzubringen; sollten aber Gärten in Gebirgsgegenden sich an eine natürliche Felswand anlehnen und wäre zufällig Wasser in der Nähe, so könnte ein Wasserfall auch in einem kleinen Garten nicht allein gerechtfertigt werden, sondern er würde auch viel zu dessen Reizen beitragen, wenn die sonstige Einrichtung des Gartens damit in Einklang steht. Es gehört aber viel dazu, um einen künstlichen Wasserfall so darzustellen, daß keine Kunst mehr daran sichtbar ist; auf keinen Fall dürfen kleine Wasserfälle nackt dastehen, sie müssen vielmehr ein Bild der Wildniß darstellen, was nur durch dichte Pflanzungen erreicht werden kann. Die Anlage eines Wasserbeckens oder Teiches, von denen bei kleinen Gärten ebenfalls nur selten die Rede sein kann, erfordert nicht minder viel Umsicht und Geschmack, indem es keine leichte Aufgabe ist, dem Becken solche Formen zu geben, daß es von keiner Seite ganz übersehen werden kann; dies geschieht dadurch, daß man dem Ufer mehrere natürlich aussehende Biegungen und Buchten gibt, so daß es immer scheint, als ginge das Wasser noch weiter, oder als seien die Vorsprünge Inseln. Solche Wasser müssen mit reichen und dichten Pflanzungen von Gehölz umgeben werden, die an manchen Stellen über das Ufer hängen können; besonders muß an solchen Orten die Pflanzung dicht sein, wo man eine der eben erwähnten Täuschungen anbringen will. Ein anderer wichtiger Umstand bei der Bildung eines Teiches ꝛc. ist, daß man von einer Stelle des Gartens aus die möglichst größte Wasserfläche übersehen könne, weshalb auch der Weg an solchen Stellen nahe vorbeiführen und offen, d. h. nicht bepflanzt sein muß. Die Ufer müssen ganz flach und bis an den Rand des Wassers grün sein, dadurch gewinnt es scheinbar an Größe. Sollte der Graben an ein größeres Wasserstück stoßen, so ist dieser Umstand auf's Beste zu benutzen. Man gibt in solchem Falle dem Ufer malerische Umrisse, bringt Baumgruppen an, um das Wasser zuweilen zu verdecken und läßt offene Stellen, damit es unerwartet wieder durchscheint. Kleine und geschnörkelte Becken von stehendem Wasser sind unnatürlich und pfützenähnlich. Springbrunnen sind dagegen, namentlich in regelmäßig angelegten Hausgärten, diese mögen noch so klein sein, ganz an ihrem Platze, denn sie beleben den Garten ungemein durch ihre fortwährende Bewegung, bilden eine große Zierde und verbreiten Frische über die ganze Umgegend. — 6. Nützliche Lustgärten. Ehe mit irgend einer Arbeit zur Bildung eines neuen Gartens oder zur Veränderung eines schon bestehenden Gartens begonnen werden kann, muß man darüber mit sich im Reinen sein, zu welchem Zweck der Garten bestimmt sein soll, ob nur zum Vergnügen, oder zum Nutzen, oder zum Nutzen und Vergnügen. Die Gärten zum Nutzen und Vergnügen, also die nützlichen Lustgärten, sind es vorzüglich, welche sich im Allgemeinen für Jeden eignen. Wenn es der Raum eines Gartens nur irgend erlaubt, so sollte immer das Nützliche mit dem Schönen, Angenehmen verbunden werden. Ein armer Mann, der einen Garten hat, kann bessere Früchte genießen als ein Reicher, der keinen hat. In dem kleinsten Gärtchen können einige Fruchtbäume stehen, die dem Besitzer einen Genuß verschaffen, wie ihn der Reiche mit all seinem Gelde oft nicht haben kann. Ist der Raum eines Gartens am Hause sehr beschränkt, so sollte er nur mit Zierpflanzen besetzt werden; höchstens könnten einige Zwerg-Obstbäume, einige Fruchtsträucher, ein Beet Erdbeeren und zur Bequemlichkeit der Küche eine Einfassung von Petersilie und Schnittlauch entschuldigt werden, da der kleine Raum eines solchen Gärtchens ja ohnedies den Bedarf der Küche nicht hinlänglich würde befriedigen können. Ist aber das Grundstück groß genug, um Raum für die zum Küchenbedarf nöthigen Gemüsebeete zu gewinnen, so muß diesen der beste Boden und eine sonnige Lage angewiesen werden. Bewohner größerer Städte haben aber immer zu bedenken, daß sie das Gemüse meist wohlfeiler kaufen, als sie es selbst zu ziehen im Stande sind, zumal wenn sie zur Bearbeitung des Gartens Leute halten müssen und nicht selbst das mühselige Geschäft eines Krauterers übernehmen wollen. Die Bewohner von kleinen Städten und Dörfern hingegen können des Gemüsegartens nicht wohl entbehren, weil sie die Bequemlichkeit eines Marktes oder Verkaufgartens oft nicht haben und dann Mangel leiden würden, wenn sie ihren Bedarf nicht selbst ziehen wollten. — 7. Regelmäßige Lustgärten. Die Lustgärten können regelmäßig oder unregelmäßig im natürlichen, also Landschaftsgeschmack angelegt werden; beide Arten haben ihre Schönheiten und es hängt allein vom Geschmack des Besitzers ab, welcher von beiden er den Vorzug geben will. Feste Kunstregeln lassen sich hier im Allgemeinen nicht aufstellen. Ganz kleine Gärten müssen nach einem gewissen Ebenmaß angelegt werden, nur darf dieses Ebenmaß nicht in's Kleinliche, in's Spielende fallen. Die Formen der regelmäßigen Gärten sind nicht mannigfaltig; bald kann die Winkelform, bald die Kreisform die Figuren bilden, oder beide können mit einander verbunden werden. Die Kreisform bildet schon einen Uebergang zu den Wellenlinien des landschaftlichen Gartens. Dem regelmäßigen Lustgarten kann ein hoher Grad von Zierlichkeit gegeben werden, wenn die Anlage mit Geschmack erfolgt; schön geformte Blumenbeete, ein Springbrunnen — wenn Wasser zu haben ist —, zierliche Lauben und gleichmäßig vertheilte Ziersträucher gewähren immer einen angenehmen Anblick, wenn in allen Stücken Nettigkeit und Sauberkeit

herrscht. Die Blumenbeete dürfen nicht allzu künstlich sein, weil sie eines Theils die Anordnung des Ganzen erschweren und den geringsten dabei begangenen Fehler bemerken lassen, andererseits beleidigt jede Künstelei den guten Geschmack, und in hohem Grade ist dies bei einem so natürlichen Gegenstande wie der Garten der Fall. Mangel an Schatten ist in der Regel ein Fehler der kleinen regelmäßig angelegten Gärten. Wenn es der Raum eines Gartens nur immer erlaubt, so sollte in einem Theile des regelmäßig angelegten Hausgartens eine Gruppe von schattigen Bäumen angebracht werden, damit Die, welche ihn zu ihrer Erholung benutzen, wenigstens einen Ort finden, wo sie gegen die Sonnenstrahlen geschützt sind, und wollte man durchaus keine Unregelmäßigkeit gestatten, so könnten diese Bäume in einem Kreise aufgestellt werden, wo dann der innere Raum ganz geeignet wäre, um ein Mahl im Freien einzunehmen oder als Spielplatz für die Kinder zu dienen; ein Laubengang, am Schönsten von Weinreben, würde dann den besten Verbindungsweg zwischen diesem Platze und dem Wohnhause abgeben. In den kleinen Gärten werden die Blumenbeete und Wege fast den ganzen Raum einnehmen; sind aber die Gärten größer, dann ist ein schöner grüner Rasen ganz an seinem Platz, denn nichts erfreut das Auge so sehr, als eine gleichmäßige Fläche lieblichen Grüns. Ein schöner Anblick ist es, wenn regelmäßig geformte Blumenbeete oder auch unregelmäßige, mit Rosen und andern Ziersträuchern gleichmäßig abwechselnd, auf der Rasenfläche, die in diesem Falle den ganzen Garten einnimmt, vertheilt sind. — 8. Unregelmäßige Lustgärten. Der geringe Flächeninhalt eines Gartens ist kein Hinderniß, um den Garten unregelmäßig, d. h. im natürlichen Geschmack anzulegen. Einige gut geordnete Baum- oder Gesträuch-Gruppen, schöner Rasen und wenige, aber gut gehaltene und reiche Blumenbeete, nicht mehr Wege als nöthig sind, um das Ganze zu genießen, dies sind die Erfordernisse eines im natürlichen Geschmack angelegten Gartens. Durch eine geschickt aufgestellte Pflanzung von Bäumen und Gebüschen können die wahren Grenzen eines solchen Gartens dem Auge verborgen und scheinbar in die offene Landschaft hinausgerückt werden, wenn die Lage einigermaßen dazu günstig ist. Schon durch die Aufstellung einer Baumgruppe am Eingange des Gartens und eine gut angebrachte Wendung des Weges kann der Garten ein weit größeres Ansehen erhalten als er wirklich hat. Ein langer, schmaler, unregelmäßiger Raum würde zu einem regelmäßigen Lustgarten ganz unpassend sein, er ist aber ganz geeignet, landschaftliche Bilder darzustellen, und es kann ihm ein Ansehen von Größe gegeben werden, welche das Zehnfache des wirklichen Flächeninhalts beträgt, wenn dabei mit Umsicht verfahren wird. An den schmalsten Stellen müssen Bäume und Gebüsche, aber nicht heckenähnlich, angebracht werden, damit die Grenzen verdeckt sind. Wird aber der Garten breiter, so muß die Größe des Platzes durch alle zu Gebote stehende Mittel hervorgehoben werden; nur leichte Gesträuchgruppen und einzelne Bäume dürfen der möglichst großen Rasenfläche Abwechselung geben; die umgebenden Bäume dürfen nicht zu den höchsten gehören, damit es das Ansehen bekommt, als würden sie durch die Entfernung kleiner; endlich darf die Aussicht in die Gegend, wenn sie anders vorhanden ist, nicht verdeckt, sondern nur durch Baumschlag unterbrochen sein. Eben so können die benachbarten Gärten dazu dienen, die Schönheiten eines im natürlichen Geschmack angelegten Hausgartens zu erhöhen; die Bäume der anstoßenden Gärten können zum Hintergrunde der diesseitigen Pflanzungen dienen, und es würde unklug sein, an eine Stelle, wo Bäume des Nachbargartens überhängen, etwas Anderes als Bäume zu pflanzen. Endlich haben Hausgärten, im natürlichen Geschmack angelegt, neben so vielen Schönheiten, noch den Vortheil, daß sie die Singvögel anlocken, die in den Gebüschen mehr Schutz und Nahrung finden, als in den regelmäßig angelegten Gärten. — 9. Aufnahme des Gartenplatzes, Bearbeitung des Plans und Uebertragung desselben auf das Land. Ist man darüber mit sich im Reinen, auf welche Art der Garten eingerichtet werden soll, so muß man vor Allem den dazu bestimmten Platz untersuchen. Man beginnt damit, alles Dasjenige zu entfernen, was bei der Anlage des neuen Gartens auf keine Weise benutzt werden kann. Zwar kann man sich schon beim Anblick des Platzes eine Idee bilden, welche Gestalt der neue Garten bekommen soll; wer jedoch nur einigermaßen Kenntniß vom Zeichnen hat, der bringe den Plan zu Papier. Das Verfahren ist kürzlich folgendes: Man beginnt damit, die Lage des Wohnhauses und der übrigen daran stoßenden Gebäude aufzuzeichnen, wobei zugleich die Himmelsgegend auf dem Papier angegeben wird; dabei ist es nöthig, daß gleich zu Anfang der Maßstab angegeben wird, der sich nach der Größe der Zeichnung richtet. Bei kleinen Gärten wird es hier in den meisten Fällen ganz angemessen gefunden werden, wenn man die Elle gleich 1 Zoll annimmt. Gesetzt also, der Garten hätte eine Länge von 20 Ellen, so würde diese Längenlinie auf dem Papiere 20 Zoll lang werden müssen. Zum Messen bedient man sich am Besten eines 6- oder mehrfüßigen gehörig abgetheilten Stockes. Will man genau messen, so muß man trianguliren, d. h. den Platz in lauter Dreiecke theilen. Die zu messende Linie wird mittelst 3 Stangen genau einvisirt, hierauf gemessen (oder auch blos ausgeschritten) und in verjüngtem Maßstabe auf das Papier übergetragen; dann werden die andern beiden Linien des zu bildenden Dreiecks gemessen und in derselben Richtung auf die Zeichnung gebracht, und so fährt man fort, ein Dreieck an das andere zu fügen, bis das ganze Grundstück auf die Zeichnung übergetragen ist. Bei einem

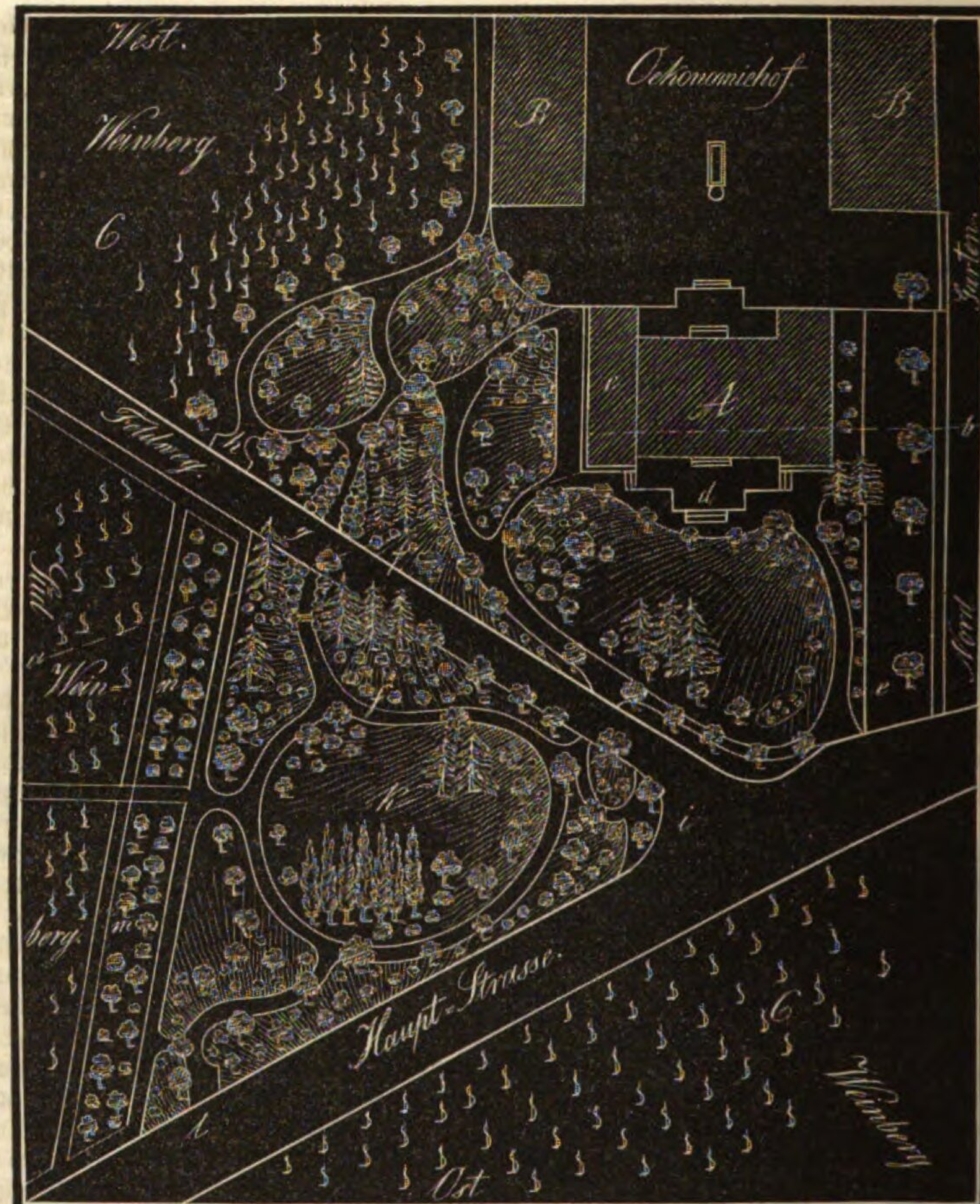
regelmäßigen Viereck (Quadrat) oder dem länglichen Viereck (Parallelogramm) genügt es aber, wenn man außer den Seiten über's Kreuz von einer Ecke zur andern mißt. Sind die Seiten unregelmäßig geformt, so müssen darum nicht minder gerade Linien gezogen werden; die Unregelmäßigkeiten werden zuletzt angegeben, indem man an verschiedenen Punkten der geraden Linie die Entfernung bis zu den Seiten mißt. Alle Gegenstände, z. B. Bäume, Wege, Lauben ꝛc., welche die gezogenen Linien berühren oder ihnen nahe kommen, müssen auf dem Papiere genau und an derselben Stelle angegeben werden. Die Grundlinie, welche für alle Messungen das Anhalten bietet, muß stets durch die größte Länge des Gartens gezogen werden. Ist man nun so auf dem Papiere im Besitz eines genauen Bildes seines Gartenplatzes, so bringt man den vorher in Gedanken entworfenen Plan des anzulegenden Gartens in flüchtigen Umrissen ebenfalls zu Papier. Für die Entwerfung des Plans mögen nachfolgende Winke ihren Platz hier finden. Alles schon Bestehende muß man thunlichst benutzen, sobald es der neuen Schöpfung in irgend einer Weise zur Zierde oder zum Nutzen dienen kann. Dahin gehört vor allen Dingen die Aussicht auf angenehme Gegenstände, sie mögen nahe oder entfernt sein. Berge, Wälder, ein üppiges Thal, eine Stadt, ein zwischen Bäumen verstecktes Dorf, ein Thurm, eine Ruine, ein Wasserstück, Fluß oder Bach, sogar ein einzelnes Haus, eine schöne Baumgruppe oder eine Wiese und viele andere zufällige Schönheiten der Umgebung können die Schönheit des Gartens erhöhen. Vom Wohnhause müssen in Gedanken Aussichtslinien gezogen werden, die man auf dem Plane durch Punkte bezeichnet; damit keine Pflanzung den freien Blick hemmt, was sowohl für die Aussicht auf entfernte Gegenstände, wie für die schönsten Stellen des Gartens selbst gilt. Schon bestehende Pflanzungen von Bäumen oder Sträuchern sind ein großer Vortheil und müssen bei der Entwerfung des Plans sehr berücksichtigt werden. Solche Baum- und Sträuchergruppen können oft die neue Form des Gartens bestimmen, und immer sollte man bedenken, wie viel Zeit vergeht, ehe die neuen Pflanzungen Schatten geben und solche Schönheiten bieten können, wie die alten, kräftigen Stämme. Besonders sollte man einzelne, schön gewachsene Bäume schonen und lieber einen Weg anders ziehen, eine Gruppe anders formen, als solche Schönheiten zu verderben. Endlich sollte die erste Idee zum neuen Garten immer auf dem Platz selbst entworfen werden, denn die Bilder, welche die Einbildungskraft hier vorzeichnet, sind immer schärfer und deutlicher als die auf dem todten Papier. Wie man aber auf der einen Seite Schönheiten, welche außerhalb des Gartens liegen, zu benutzen hat, so muß man hingegen auch alle Mängel, alle zufälligen Entstellungen des Grundstücks und der nächsten Umgebung zu verbergen suchen, ja im Nothfall den Garten durch Pflanzungen an seinen Grenzen von aller Umgebung abschließen. Nach diesen Vorarbeiten kann zur Ausführung des Plans verschritten werden. Man beginnt damit, die auf dem Plan gezogenen Linien in demselben Maßstabe auf den Boden zu übertragen, was dadurch geschieht, daß man auf den Durchschnittspunkten der Linien etwa 6 Fuß hohe Stangen errichtet; von diesen Stangen aus werden alle auf dem Plan gemessenen Entfernungen auf das Land übergetragen, und die Endpunkte bezeichnet man durch kleinere Pfähle, auf welche Weise man genau die Umrisse der Formen (Gruppen, Wege ꝛc.) erhält. Hierauf zieht man die Verbindungslinien auf dem Boden so, daß sie den Umrissen der Zeichnung gleichen. Die Richtung der Wege wird vorläufig durch eine Linie bezeichnet, und erst später, bei den Grundarbeiten, steckt man die geeignete Breite aus. Für Geübte besteht ein einfacheres Verfahren darin, aus freier Hand die Wege und Umrisse der Gruppen zu ziehen, was mittelst eines zugespitzten Stabes geschehen kann. Bei der Ausführung regelmäßiger Gärten endlich bedient man sich der Schnur. Zur Bildung eines Kreises bedient man sich einer Schnur mit 2 Pflöcken, deren eines Ende man im Mittelpunkte befestigt, während man, die Schnur fest anspannend, mit dem andern den Kreis beschreibt und dabei die Erde aufritzt. Um ein Oval (Ellipse) zu bilden, bestimmt man zunächst die beiden Endpunkte der Länge des anzulegenden Ovals und steckt nun in beliebigen, jedoch gleichen Abständen von diesen — je nachdem das Oval im Verhältniß zur Länge breiter oder schmäler werden soll — mehr oder weniger nach dem Mittelpunkte zu, doch auf derselben durch die beiden Endpunkte bezeichneten Linie, 2 Pfählchen. Um diese Pfählchen spannt man hierauf eine an beiden Enden zusammengeknüpfte Schnur, deren einfache oder ganze Länge das Doppelte der Entfernung von dem einen Pfählchen bis zu dem nächsten Endpunkte beträgt und bezeichnet nun, indem man die Schnur durch ein innerhalb derselben gehaltenes drittes Pflöckchen straff nach außen zieht und dabei fortschreitet, durch Aufreißen des Bodens die Linie. Das so gebildete Oval wird dann, wie es bei allen Figuren nöthig ist, mit kleinen Pfählchen sicherer bezeichnet. — 10. Einfriedigung. Bei Hausgärten ist eine Einfriedigung und Absonderung des Eigenthums durchaus unentbehrlich, sowohl als Schutz gegen schädliche Geschöpfe, als auch gegen die Rauhheit des Klima's. In einer warmen, gegen Winde geschützten Lage wird eine Hecke oder ein künstlicher Zaun hinreichend sein, wenn man edle Obstsorten und frühes Gemüse nicht ziehen will; sollen aber Pfirsichen, Feigen, südliche Weinsorten, frühes Gemüse und Blumen aus südlichen Ländern gezogen werden, so muß der Garten mit Mauern umgeben werden. Wo es jedoch die Lage eines Gartens nur irgend erlaubt, da sollte wenigstens an der Mittagsseite nie eine Mauer errichtet werden, weil auf diese Art für die

Spalierbäume nur eine günstige Lage gewonnen wird, die oft für Wein und Pfirsichen zu heiß und trocken ist, während, wenn man eine nach Mittag und Morgen oder nach Mittag und Abend gerichtete Mauer hat, der Nutzen um ein Bedeutendes größer ist. Den Mauern, wie oft vorgeschlagen worden ist, eine schwarze Farbe zu geben, weil diese die Sonnenstrahlen mehr anzieht und die Wärme länger behält, kann nicht als zweckmäßig erkannt werden, indem die Hitze dadurch zu sehr gesteigert wird, wodurch die Früchte nothreif und weniger schmackhaft werden, auch die Blüten, von der Sonne gelockt, früher erscheinen, als es der Spätfröste wegen wünschenswerth ist. Neben dem großen Nutzen, den sie gewähren, bringen die Mauern aber auch manche Unannehmlichkeiten für den Garten, denn sie schließen, namentlich wenn sie nicht niedrig sind, den Garten auf lästige Weise ein, versperren jede Aussicht und machen, indem sie jede kühlende Luft abhalten und die Sonnenhitze auffangen, den Aufenthalt oft fast unerträglich. Um wenigstens eine freie Aussicht zu gewinnen, läßt man an den geeigneten Stellen ein Geländer oder eine niedrige Hecke an die Stelle der Mauer treten. Hinter den für Spalierobst bestimmten Mauern dürfen, wo möglich, keine hohen Bäume, besonders keine stark zehrenden, wie Espen und Eschen ꝛc. stehen, da deren Wurzeln oft 20 Fuß weit unter den Mauern weg in die Gärten laufen, wenn sie Nahrung dort spüren. Holzwände und Planken sind ein unvollkommenes Ersatzmittel für Mauern und in der Regel zu luftig, um mit Erfolg für Spalierobst benutzt zu werden, dagegen sind Doppelplanken, wo die Zwischenräume mit Laub oder Moos ausgestopft werden, abgesehen von der Haltbarkeit, zwar kostspielig, aber den Mauern oft vorzuziehen, da das Holz ein schlechter Wärmeleiter ist, folglich den Wechsel der Wärme und Kälte weit weniger empfinden läßt als Steinwände, welche besonders Kälte und Feuchtigkeit lange an sich halten; der Dauerhaftigkeit wegen streicht man sie mit Theer an. Bei Weitem schöner als Stein- und Holzwände sind lebendige Zäune oder Hecken, namentlich für Lustgärten und insbesondere an der Schattenseite des Gartens. Man legt die Hecken im Frühjahr oder im Herbst an und beginnt damit, den Boden 3 Fuß tief und eben so breit umzugraben. Hierauf pflanzt man in Gräben, indem man die einzelnen Pflanzen 9 Zoll bis 1 Fuß weit von einander abstehen läßt. Eine gute Hecke muß aus 2 solchen Reihen bestehen, so daß die einzelnen Stämmchen im Verband zu stehen kommen (z. B. $_*{}^*{}_*{}^*{}_*$). Die Entfernung der Reihen kann 1—1$^1/_2$ Fuß betragen. Bei Hecken, die nur zur Zierde oder zum Schatten da sind, genügt die einfache Reihe. In den ersten Jahren muß ein Zaun stark unter der Scheere gehalten werden, d. h. man muß ihn schmal und niedrig schneiden, damit er von unten auf grün bleibe und später noch durch die dichtverwachsenen, abgestorbenen Zweige Schutz gewähre. In den ersten Jahren ist es nöthig, einen Holzzaun zum Schutz an der Außenseite anzubringen. Die schönsten und besten Hecken bildet man von Stechpalmen (Ilex aquifolium), doch auch von Weißdorn, der Hainbuche, dem Berberisstrauch, Schwarzdorn oder Schlehenstrauch, wilden Rosen, Stachelbeersträuchern, Akazien, Jasmin, Sanddorn, Rainwaiden, Bocksdorn oder Teufelszwirn. Lattenzäune gewähren weder Schutz gegen die Rauhheit des Klima's, noch sind sie zur Spalier-Obstzucht zu verwenden; wo sie, oder eiserne Geländer, vorhanden sind, kann man sie mit Weinreben oder Schlingpflanzen und Bohnen bekleiden. — 11. **Grundarbeiten.** Die erste und wichtigste Grundarbeit ist die, alle Unebenheiten des Bodens auszugleichen, die der Schönheit des Gartens Abbruch thun könnten. Der Boden, worauf ein neuer Garten angelegt werden soll, er mag nun vorher angebaut gewesen sein oder wüste gelegen haben, muß bis auf eine gewisse Tiefe umgearbeitet werden, ehe er irgend eine Pflanzung aufnehmen kann. Von dieser Arbeit hängt das Gedeihen des ganzen Gartens ab; denn wird das Land nicht gehörig umgerodet (rajolt) und durchgearbeitet, so läßt sich wenig für den Baumwuchs und für Gemüsebau oder Blumenzucht hoffen. Nothwendige Verbesserungen des Bodens nimmt man bei dieser Gelegenheit sogleich mit vor. Das Rajolen wird, wenn die Fläche nicht zu groß ist, über die ganze Breite des Gartens vorgenommen, indem hierdurch mehr Gleichmäßigkeit herbeigeführt wird, als wenn das Rajolen nur stückweise geschieht. Wenn der Untergrund nicht schlecht ist, so kann ein tiefes Umarbeiten nie Schaden bringen, doch genügt eine Tiefe von 3 Fuß für solche Stellen, wo Bäume, Gemüse und Blumen, und eine Tiefe von 1—1$^1/_2$ Fuß, wo Rasenplätze hinkommen sollen. Bei dieser Arbeit müssen aber die Arbeiter sich hüten, die Umrisse der abgesteckten Gruppen und sonstige angebrachte Merkzeichen zu verrücken; die Pflöcke, welche zu diesem Behuf vorher in den Boden eingeschlagen worden sind, müssen möglichst bald wieder an derselben Stelle eingeschlagen werden; auch erhöht man, um die Umrisse der Baum- und Blumengruppen noch schärfer hervorzuheben, diese Umrisse um einige Zoll über die Wege und die zukünftige Rasenfläche, was ohnehin als Regel zu betrachten ist. Alle Steine, welche bei diesem Geschäft zu Tage kommen, werden ausgelesen und auf Haufen geworfen, um sie bei Anlegung der Wege zu verwenden. In Kies- und Sandgegenden muß hinreichend gute Erde aufgefüllt werden, und es ist dies bei unfruchtbarem Kiesboden fast noch nöthiger als bei feinem Sand, da dieser schon durch Untermischung mit nährenden Theilen sich fruchtbarer machen läßt, was bei grobem Kies nicht hinreicht. In solchen Fällen ist es nicht nöthig, die schlechte Grundlage fortzuschaffen, vielmehr gräbt man höchstens so viel Kies oder Sand aus, als man zu Anlegung der Wege nöthig zu haben glaubt und füllt die

gute Erde auf. Wo es sein kann, da sollte an Plätzen, wo Bäume hinkommen sollen, eine 3 Fuß dicke Lage von guter Erde hinkommen; für Rasenplätze würde 1 Fuß Tiefe genügen. — 12. Wege. Wege sind dazu da, um die Cultur betreiben und die Schönheiten des Gartens genießen zu können; man lege daher die Wege eines Nutzgartens da an, wo es die Bearbeitung desselben nöthig macht; die Wege eines Lustgartens aber da, wo die Schönheiten desselben am Besten in die Augen fallen; ist es ein nützlicher Lustgarten, so vereinige man beide so eben aufgestellte Regeln und suche die nothwendigen Wege durch möglichst schöne Umgebungen zu führen. Bei Nutzgärten genügt es, wenn die Wege dauerhaft und bequem für die Bearbeitung angelegt sind, und bei regelmäßigen Lustgärten ist die Führung der Wege den verschiedenen Figuren der Beete &c. unterworfen. Dagegen müssen bei unregelmäßigen oder landschaftlichen Gärten die Wege so gezogen werden, daß sie die Zusammenstimmung der einzelnen Gruppen des Gartens nicht stören. Vor Allem darf daher die gerade Linie gar nicht angewendet werden, doch muß man auch zu starke Krümmungen vermeiden. Vielmehr müssen die Wege sich in wohlgefälligen Krümmungen, in schönen Wellenlinien durch den Garten ziehen, auch dürfen ihrer nicht mehr sein als nöthig, um alle Gruppen &c. bequem betrachten und behufs der Bearbeitung zu den Pflanzungen gehörig gelangen zu können. Befolgt man diese Regeln, so wird ein Garten weit schöner sein und viel größer erscheinen als ein anderer mit vielen unnützen Wegen. Da Schatten ein Hauptbedürfniß zum Genuß der Gartenlust ist, so muß dafür gesorgt werden, daß ein oder einige Wege vorhanden sind, wo man, geschützt vom Laubdach der Bäume und Gesträuche, zur heißen Tageszeit von der Wohnung aus wenigstens die Haupttheile des Gartens besuchen kann; so kann z. B. der Weg mitten durch eine Baumgruppe gehen, und einzelne schattige Bäume können in unregelmäßigen Abständen, und zwar in unregelmäßigem Abstand vom Wege wie auch unter sich, zu einer oder beiden Seiten stehen. An Blumengruppen und andern Gegenständen, die in der Nähe gesehen sein wollen, muß der Wege möglichst nahe vorbeiführen; 2 Wege, die einander sehr nahe kommen, müssen an solchen Stellen durch möglichst dichte Pflanzungen getrennt werden. Mauern und andere Einfriedungen verdeckt man möglichst durch Gebüsch und Schlingpflanzen, zumal wenn der Weg nahe daran vorbeiführt, wie es in kleinen Gärten oft der Fall sein muß, um einen möglichst großen offenen Raum für die Mitte zu gewinnen. Krümmungen der Wege dürfen nie oder nur wenigstens kleine Strecken weit mit den Umrissen der Pflanzungen gleich laufen. 2 Wege vereinigt man möglichst unter einem spitzen Winkel, weil diese Form sich am Besten den Krümmungen beider Wege anpassen läßt. Das Abstecken der Wege geschieht zuerst mittelst einer, durch 3—4 Fuß lange und 6—12 Fuß von einander entfernte Stangen, gezogenen Linie; von jeder dieser Stangen aus wird dann die Hälfte der Breite, welche der Weg bekommen soll, nach beiden Seiten gemessen, und diesen Punkt bezeichnet man mit kurzen Pfählchen. Die Breite der Wege richtet sich einigermaßen nach der Größe des Gartens, doch sollten sie mindestens so breit sein, daß 2 Personen neben einander gehen können, wozu 4 Fuß erforderlich sind; dagegen gibt man den Wegen zwischen den Beeten nicht mehr Breite als nöthig ist, um darin gehen zu können, ohne auf die Beete selbst treten zu müssen. In Gärten minder großen Umfangs genügt es, die Wege in der Weise anzulegen, daß man auf den gewöhnlichen Gartenboden etwas Kies bringt, diesen feststampft und mit einer dünnen Lage Sand oder feinem Kies bedeckt. Hat ein Weg Raseneinfassungen, so ist bei dem alljährlichen Abstechen der Kanten darauf zu achten, daß dies immer senkrecht geschieht und daß nur die vorstehenden Grasbüschel abgestochen und die Wegelinien nicht verdorben werden. — 13. Zusammenstellung (Gruppirung) der Bäume und Sträucher. Sind in einem unregelmäßigen, also im landschaftlichen Geschmack anzulegenden Garten die Grundarbeiten vollendet, so erfolgt die Aufstellung der Bäume und Sträucher. Die Natur ist hierbei die beste Lehrmeisterin; wie sie im Großen verfährt, so verfahre man im Kleinen. Wer sich die Mühe geben will, eine baumreiche Landschaft zu betrachten, der wird finden, daß, neben der Mannigfaltigkeit in den Formen, hauptsächlich die Einheit und das Zusammenstehen vieler Baum- und Straucharten einer Gattung jenen erhabenen Eindruck hervorbringt, von dem ein solcher Anblick stets begleitet ist; ständen alle Baum- und Straucharten in buntem Gemisch durcheinander, so würden die einzelnen Bäume oder Sträucher ganz ihre Wirkung verlieren. Werden aber die Massen eines und desselben Grüns zu groß, so gewinnt die Gegend allerdings ein einförmiges Ansehen, was besonders von den Nadelhölzern gilt, die in Gärten überhaupt nur in geringer Zahl mit Vorsicht angebracht werden dürfen. Bäume und Sträucher mit hellen Farben werden durch dunkle gehoben; dies bewirkt man im Garten dadurch, daß man ein helles Grün vor einem dunkeln Hintergrunde oder auch zur Seite dunkler Massen aufstellt. Man bringe ferner solche Bäume und Sträucher mit einander in Verbindung, die eine gewisse Gleichmäßigkeit hinsichtlich der Kronen, der Blätterform und der Richtung der Aeste unter einander zeigen. Gehölzgruppen dürfen nie regelmäßig sein, nie einen Kreis oder ein Oval vorstellen und noch weniger Ecken haben; sie müssen sich vielmehr wellenförmig in die Länge ausdehnen, und in einem kleinen Raum, wie ja bei den meisten Gärten der Fall ist, sind sie hinlänglich breit, wenn man bei vollständiger Belaubung nicht durchsehen kann. Dabei muß man sich hüten, daß die Gehölze sich in einer geraden Linie ausdehnen, denn dadurch

würde ein sehr mißfälliger Anblick entstehen und jene Täuschung über die Größe des Gartens verloren gehen, deren wir in kleinen Gärten so sehr bedürfen. Eine schöne Einzelgruppe läßt sich schon dadurch bilden, daß man 3 Bäume mit den Stämmen so nahe zusammensetzt, daß sie nach einiger Zeit das Aussehen eines einzigen Baumes haben; nie darf die Entfernung zwischen den Stämmen so groß sein, daß man die Umrisse jedes einzelnen Baumes wahrnehmen kann. Schön blühende Bäume und Sträucher setzt man dem Auge so nahe als möglich. Sträucher, welche, namentlich in den meisten kleineren Gärten, wo oft nur für einen Baum Platz ist, die Stelle der Bäume vertreten müssen, behandelt man hier ganz wie Bäume. Schön belaubte oder schön blühende Sträucher pflanzt man einzeln gern an die Ränder der Rasenflächen, nahe am Wege. In kleinen Gärten müssen übrigens Baum- und Gesträuchgruppen nur die Seiten und den Hintergrund einnehmen. Eine schöne, unentbehrliche Zier der Gärten, namentlich der kleinen Gärten, sind, nächst den Blumen, die Schlingpflanzen. Man pflanze sie an die Stämme freistehender Bäume, oder lasse sie die Baum- und Gesträuchgruppen mit ihren Gewinden durchziehen und von Stamm zu Stamm, von Ast zu Ast sich ranken; Freiheit und Ungezwungenheit ist hierbei die einzige Regel; es versteht sich aber von selbst, daß sie Anfangs sorgfältig angebunden werden müssen, bis sie so weit gediehen sind, daß sie sich ohne weitere Hilfe halten. — 14. **Verfahren bei der Pflanzung von Bäumen und Sträuchern.** Man pflanzt in der Regel in einer Entfernung von 2—3 Fuß; das Erste kann für das Gesträuch und die am Rande stehenden Bäume, das Zweite für die Mitte angenommen werden; kleine Sträucher müssen übrigens noch dichter gepflanzt werden. Auf diese Art kommt man schnell zu schönen, üppigen Gruppen; sind aber die Gruppen in den ersten Jahren noch zu licht, so bepflanzt man die leeren Stellen inzwischen mit hochwachsenden Blumen, besonders mit Staudengewächsen und Georginen, die man wieder beseitigt, wenn das Gehölz an Ausdehnung gewinnt. Die Größe der Baumlöcher richtet sich nach den Wurzeln der zu pflanzenden Gehölze; eher mache man die Löcher zu groß als zu klein; die vordersten Löcher dürfen keine Linie bilden, wodurch steife, häßliche Umrisse entstehen würden. Bei dem Einsetzen der Gehölze versäume man es nie, sie gehörig einzuschlämmen, auch vorher alle Blattbäume an ihren Aesten zu stutzen. Nadelhölzer behalten hingegen ihre Spitzen und Aeste, und auch Ahorn-, Wallnuß- und gewöhnliche Kastanienbäume mögen das Schneiden nicht gut vertragen. Von den Wurzeln suche man so viel als möglich zu erhalten und schneide nie mehr ab als zu einem glatten Schnitte nöthig ist. Bäume, die aus Samen gezogen sind, dürfen nie tiefer gepflanzt werden als sie vorher standen; solche hingegen, die aus Stecklingen oder Ablegern erwuchsen, können immerhin tiefer in die Erde kommen, ja es ist sogar rathsam, indem sie an den mit Erde bedeckten Stellen leicht Wurzeln schlagen. Nadelhölzer müssen mit Ballen versetzt werden. — 15. **Rasenplätze** (s. d.). — 16. **Blumenbeete.** Ist ein Garten regelmäßig angelegt, so muß auch ein gewisses Ebenmaß in der Anordnung der Blumenbeete beobachtet werden. Ganz kleine Gärten, in denen weder Rasenplätze noch Gehölzgruppen angebracht werden, richtet man gewöhnlich so ein, daß der ganze Raum von verschieden geformten, regelmäßigen Blumenstücken eingenommen wird. Das Oval, der Halbkreis und der Kreis kann sich an das Dreieck, das regelmäßige Viereck, das längliche oder verschobene Viereck an das Vieleck anschließen, je nachdem es die Form des Gartens zuläßt; eine Figur wird durch die andere bedingt und hier gelten keine andern Gesetze, als die des Winkelmaßes und des Zirkels. Solche Beete werden mit Buchsbaum ꝛc. eingefaßt; auf die gute Unterhaltung dieser Einfassung ist viel Sorgfalt zu verwenden. Bei Weitem schöner ist ein Blumengarten, wenn die verschieden geformten, gleichfalls ebenmäßig zusammengestellten Blumenbeete von Rasen umgeben sind und besonders für solche Gärten, in deren Mitte das Wohnhaus steht, ist eine solche Einrichtung zu empfehlen; das Haus kann dann ebenfalls mit einer Blumeneinfassung versehen werden. In einem solchen Garten können die Rasenplätze rund, oval oder eckig, die Wege gerade oder regelmäßig gebogen sein, und es wird immer eine regelmäßige Aufstellung der Blumenbeete zulässig sein. Bei kleinen Gärten genügt es, wenn der ganze Garten aus einem Rasenplatze mit Blumen besteht; ist der Garten größer, so können 2—3 regelmäßige Vierecke oder einige kreisähnliche Rasenplätze angebracht werden, zwischen denen sich nur wenige Wege hinziehen, um die Blumen betrachten zu können. Den Blumengruppen auf dem Rasen kann man hierbei verschiedene, von der Form des Rasenplatzes ganz abweichende Formen geben; die gefälligste Form ist immer die Oval- und Kreisform, aus denen wieder Rosetten, sternförmige und allerhand regelmäßige Blumengruppen zusammengesetzt werden können. Eben so können um den Rasenplatz schmale Blumeneinfassungen gezogen werden, doch muß zwischen ihnen und dem Wege sich immer noch eine breite Rasenеinfassung befinden. Am Rande des Rasens können aber auch, wenn keine Rabatten daselbst vorhanden sind, reihenweise kleine, 1—2 Fuß im Durchmesser haltende, runde Blumenbeetchen angebracht werden, in die man verschiedene Prachtblumen, besonders aber hochstämmige Rosen oder Georginen einzeln pflanzt. Solche Pflanzen kann man ferner auch in der Mitte des Rasens in regelmäßigen Abständen aufstellen, doch dürfen sie nie zu dicht stehen, damit der Rasen nicht auffallend unterbrochen wird, und die Beetchen selbst müssen möglichst klein sein, daß die schwarze Erde vom Wege aus kaum

gesehen werden kann und der Rasen nichts von seiner Schönheit verliert. Noch weniger Vorschriften lassen sich hinsichtlich der Blumenbeete für unregelmäßige, d. h. landschaftliche Hausgärten geben. Man bringe nicht zu viele Beete an, vermeide die zu künstlichen Figuren und beschränke sich lieber auf ovale, kreisförmige, halbrunde oder mondförmige Blumengruppen. Solche Beete eignen sich vorzüglich in die Nähe der Wohnung und überhaupt an solche Stellen, wo sie besonders gut in's Auge fallen. Eine besonders schöne Wirkung bringen auch die neuerlich in Gebrauch gekommenen Blumenbeete von unregelmäßiger, gleichsam gelappter Form, hervor, doch macht die Anordnung der Blumen darauf, nach Höhe, Farbe, Gestalt rc. viel Schwierigkeit. Alle derartigen Blumenbeete sind übrigens bei landschaftlichen Gärten nur auf den Rasenplätzen anzulegen und nur etwa am Wohnhause oder an einem andern, im Garten stehenden Gebäude läßt sich eine Ausnahme hiervon machen. Die Säume der Gebüsche lassen sich hin und wieder mit ausdauernden, zu durchwinternden Pflanzen besetzen. Die bequemste Breite für die Blumenbeete ist 3—4 Fuß und nur für hohe Zierpflanzen bildet man einzelne breitere Beete. Für kleinere Pflanzen, namentlich für Zwiebelgewächse, reichen selbst Beete von 1—2 Fuß Breite hin. Die Oberfläche der Beete darf nur wenig gewölbt sein. Die Einfassung der Beete kann aus Rasen oder andern ausdauernden Pflanzen bestehen, doch kann man sie auch jährlich durch Sommerpflanzen bilden. Der Buchsbaum bleibt für die auf dem Rasen angebrachten Beete ganz besonders geeignet. Die Anordnung der Blumen auf den Beeten, besonders auf großen Gruppen, erfordert möglichste Kenntniß der Pflanzen; die Wahl muß immer so getroffen werden, daß die Gruppe zu jeder Zeit mit Blumen geschmückt ist, daß ein schönes Farbenspiel hervorgebracht wird und daß sich die Gruppe nach der Mitte zu allmälig wölbt. Einfacher in der Anordnung, bequemer in der Pflege und oft schöner für das Auge sind die Blumengruppen, welche aus einer und derselben Pflanzenart bestehen. Eine vollendete Blumengruppe muß das Ansehen eines mit aller Kunst geordneten Straußes oder Blumenkorbes haben. — 17. Lauben und Laubengänge (s. d.). — 18. Verschiedene den Gärten zur Zierde oder zum Nutzen dienende künstliche Gegenstände. Für solche Gegenstände, die nicht zum Nothwendigen gehören, entscheiden die Geldmittel und der Geschmack des Besitzers. Blumenstellagen bringt man im Freien an solchen Stellen an, wo sie gut gesehen werden können und gegen die Mittagsonne geschützt sind. Mangelt es an einem solchen Platze, so muß eine Vorrichtung zum Beschatten angebracht werden, die zugleich den starken Regen abhält; dies ist für blühende Pflanzen sogar unentbehrlich. Runde oder halbrunde Stellagen gewähren einen schöneren Anblick als gerade. Schöner und für die Pflanzen vortheilhafter ist es, wenn die Töpfe in s. g. Kiesbeete oder in lockere Erde eingegraben werden; man bildet Gruppen von verschiedener Form und verfährt dabei im Kleinen wie bei der Zusammenstellung der Gehölze. Ruhesitze sind auch in den kleinsten Gärten unentbehrlich. Man stellt sie an solchen Orten auf, von wo man einen schönen Anblick entweder über den ganzen Garten oder über einzelne Theile desselben, oder aber auch eine schöne Aussicht in's Freie hat. Am Besten sind tragbare Gartenbänke von Holz; eiserne sind der Gesundheit nachtheilig und eben so steinerne Bänke. Die Gartenbänke müssen in der Mitte vertieft und mit einem Einschnitte versehen sein, damit das Wasser ablaufen kann. Moosbänke sind nur anwendbar, wenn sie an trocknen, bedeckten Plätzen stehen können. Auch einige hölzerne Stühle mit Lehnen — die s. g. Pyrmonter Gartenstühle sind die besten und wohlfeilsten — sind unentbehrlich. Brücken, wo sie unumgänglich nothwendig sind, mache man möglichst einfach und nicht größer und höher als nöthig; in landschaftlichen Gärten macht ein über das Wasser gelegtes Felsstück oder ein seltsam geformter Baumstamm einen schönen Eindruck. Statuen, Urnen und Vasen zieren den Garten, wenn sie wirklichen Kunstwerth haben; schlechte Thon- oder Gypsfiguren lasse man lieber weg. Eine Urne mit schönen Pflanzen besetzt, um die sich in natürlicher Unordnung kletternde Pflanzen ranken, gewährt einen schönen Anblick; eben so einige Ampeln mit herabhängenden Pflanzen, die man am Gartenhause oder zwischen den Säulen der Laubengänge anbringt. Immer aber muß man mit solchem Schmuck sparsam umgehen. Einfassungen von gebranntem Thon oder Eisen für runde oder ovale Blumenbeete, oder auch bloße leichte Korbgeflechte gewähren ebenfalls einen angenehmen Anblick. Pavillons, Zelte und dergleichen Gebäude mag Jeder nach seinen Mitteln und seinem Geschmack einrichten, sie aber nur da anbringen, wo sie wirklichen Nutzen bringen, denn zur Zierde sind sie entbehrlich. Tempel, Grotten, Einsiedeleien und Ruinen endlich sind ein theures Spielwerk, aber kein passender Schmuck für kleine Gärten. — Zu näherer Erläuterung, wie man einen kleinen Garten im landschaftlichen Stil anlegt, geben wir in beifolgender Abbildung einen Plan. In diesem Garten vereinigt sich das Nützliche mit dem Schönen zu einem harmonischen Ganzen. Der Garten steht mit dem Wohngebäude und dem Glashause in Verbindung und ist gegen Norden von dem Wohngebäude, gegen Westen von der Straße, gegen Süden und Osten von Weingärten oder Obstbaumpflanzungen begrenzt. Die Ostseite ist mit einer Mauer, die Süd- und Westseite mit Stacketen eingeschlossen. A ist der Durchschnitt von a nach b im Grundplan. c sind die Wohnzimmer mit vorliegender Terrasse und Treppe, die mit hohen Schlingpflanzen überzogen sind. Von den hochliegenden





Wohnzimmern aus läßt sich der ganze Garten übersehen. d ist das Glashaus mit flacher Decke, die vom zweiten Stock aus als Balkon dient. Unter dem Glashause ist ein Keller mit Fensteröffnungen zur Aufbewahrung harter Pflanzen. Im Sommer dient das Glashaus als Salon, im Winter als Wintergarten. e ist eine flache Laube mit Schlingpflanzen umzogen, welche den 8 Fuß hohen Stock des Glashauses markirt, f eine Felspartie mit Cactus, Aloe, g ein Zelt auf dünnen Säulchen ruhend, mit einem bunt gemalten Dach, h sind 2 Pflanzungen mit Obstzwergbäumen, welche den Gemüsegarten i umschließen, k die Mistbeete, l ein Bassin zum Gießen, m ein Weiher mit verschiedenen Entenarten, n ein Pavillon, der auf einem 10 Fuß hohen Felsenhügel steht, unter dem sich eine gemauerte Grotte befindet, o eine Rabatte mit Azaleen und Rhododendren, p und q sind 2 Hügel mit Fernsicht, r ein sechseckiges Häuschen im gothischen Stil, von Backsteinen

erbaut, zur Aufnahme von Fasanen, Tauben, Kaninchen 2c., d sind Vorhöfchen mit Drahtgeflechten umschlossen. Diese Partie, welche eine kleine Menagerie darstellt, steht auf einem Grashügel und ist mit hochstämmigen Rosen decorirt. t ist eine große Pappelmasse, u eine Nadelholzgruppe, v eine Gruppe mit Ziersträuchern, w eine dergleichen mit Azaleen, Rhododendren 2c. Das ganze Geländer dieses Gartens fällt vom Hause ab und ist in sanfter Wellenform hügelig und muldig angelegt.

Lusthaus oder **Gartenhaus,** unterscheidet sich von der Laube (s. d.) dadurch, daß es nicht blos, wie diese, von rankenden Gewächsen, sondern von Steinen oder Holzwerk errichtet wird und mehr die Häuserform hat. In Gärten, die sich am Wohnhause befinden, verdienen die Lauben, in von dem Wohnhause entfernten Gärten dagegen die Lusthäuser den Vorzug, weil diese zugleich ein schützendes Obdach gewähren. Das Lusthaus ist nicht in der Mitte des Gartens, sondern an einer Seite oder in einer Ecke anzulegen. Am Besten steht es der Gartenthüre gerade gegenüber. Den Fußboden dielt man am Zweckmäßigsten. Das Dach ist entweder ein Schiefer-, Ziegel- oder Breterdach. Ist dasselbe nicht allzuhoch, so kann man es mit hochwachsenden Gewächsen, namentlich mit dem wilden Wein, ganz überziehen, was sich sehr gut ausnimmt.

Lüstre, ist ein englisches geköpertes Zeug von verschiedener Feinheit. Die Kette des Gewebes besteht aus Baumwollengarn, und zwar meist von einer dunklern Farbe, als der Einschuß von Schafwolle, so daß dadurch eine schillernde Farbe entsteht.

Luxuspferde, s. Reit- und Kutschpferde.

Luzerne als Gemüse. Die Blätter der Luzerne, im Frühling als Zugemüse bereitet, gewähren eine schmackhafte und gesunde Speise. Zu diesem Ende werden die Blätter von den Blattstielen befreit und ganz so wie Spinat zugerichtet und gekocht.

Lycopodium, ein homöopathisches Arzneimittel, das in der Regel in der 18. Verdünnung, bei reizbaren, schwächlichen Personen aber nur in der 24. oder 30. Verdünnung zu 2—3 Streukügelchen angewendet wird. Die Wirkungsdauer ist in größern Gaben 40—50 Tage; doch braucht diese Zeit nicht abgewartet zu werden, sondern die Gabe ist bei eintretender Verschlimmerung in Fällen, wo das Mittel angezeigt ist, zu wiederholen. Gegenmittel sind Küchenschelle und Campher. Man wendet das Lycopodium an gegen Brustbeklemmung, geschwürige Lungensucht, weißen Fluß, zu starke Menstruation, Harnverhaltung, hartnäckige Stuhlverstopfung, Magenverhärtung, Geschwulst der Unterkieferdrüsen, scrophulöse und rhachitische Beschwerden, Schwerhörigkeit, Beschwerden vom Mißbrauch des Quecksilbers, Gichtknoten, Rheumatismus, Blutandrang nach dem Kopfe mit drückend-reißenden Kopfschmerzen, Krämpfe, Bleichsucht, gastrische Beschwerden, Entzündung innerer Organe, Milchschorf, Gesichtsausschlag, Flechten, Leberflecke, wassersüchtige Anschwellung einzelner Theile, Knochenentzündung, Knochenfraß, veraltete Fußgeschwüre, Blutwallung, Drüsengeschwülste, bei Verschlimmerung nicht fieberhafter Zufälle in den Nachmittagsstunden, Mattigkeit, Abmagerung, unruhigen Schlaf, Neigung zu Erkältungen, große Reizbarkeit und Empfindlichkeit.

Lymphgeschwulst. Wenn durch irgend eine Ursache: Drüsenconstitution, schlechte Säfte, Gicht, frühere Krankheiten eines luxuriösen Lebens, die Lymphe stockt, die Gefäße sprengt und in den umliegenden Theilen sich ansammelt, so entsteht eine s. g. kalte Geschwulst ohne Entzündung und Schmerz in den Schulterblättern, am Halse, Nacken, an der Brust oder den Schenkeln, die in kurzer Zeit einen bedeutenden Umfang erlangt, aufbricht und eine Menge klarer oder gelbröthlicher Flüssigkeit entleert, dann fortwährend aussickert und dadurch die Kräfte aufreibt. Wo man solche schmerzlose, nicht geröthete Schwappungen bemerkt, muß man die Kräfte im Allgemeinen durch stärkende Mittel heben und die Thätigkeit der Lymphgefäße durch Abführmittel aus 2—3 Gran versetztem Quecksilber mit $1/2$ Qutch. Rhabarber, was man alle 3—5 Tage wiederholt, steigern. Aeußerlich setzt man Anfangs Blutegel, reibt Campherspiritus ein und drückt die Geschwulst durch angelegte Binden und Leinwandbäuschchen zusammen. Einige Fontanelle oder Blasenpflaster auf die Geschwulst tragen oft zur Heilung bei. Zertheilt sie sich nicht, so muß man sie vom Wundarzt öffnen, aber nicht ganz auslaufen lassen. Einspritzungen von heißem Wasser, spirituösen Flüssigkeiten und andere energische Mittel werden in hartnäckigen Fällen angewendet werden müssen; überhaupt hat man sich zeitig an einen erfahrenen Arzt zu wenden.

Lyoner Kochherd, ist für kleine Haushaltungen geeignet, da die Häfen nicht viel fassen, zusammen nur $4^1/_2$ Quart. Der ganze Herd wiegt 100 Pfd. und kann mit Holz und Steinkohlen geheizt werden. Er hat einen Aufsatz, wodurch zwischen dem Rost oder den Häfen ein leerer Raum gebildet wird, der zum Kochen und Braten zu benutzen ist und, da das Feuer von oben und unten wirkt, sehr schnell fertig macht. Der Herd ist transportabel.

Lyoner Seidenraupenrace, steht in Festigkeit und Feinheit der Seide und in der Menge derselben der Mailänder Seidenraupenrace (s. d.) nach.

Macassaröl, ist ein Haaröl. Man wärmt 1 Pfd. Ricinus- oder reines Olivenöl und gießt es auf 2 Loth Alcannawurzel, welche dem Oel sogleich eine rothe Farbe mittheilt. Dann klärt man es, und wenn es erkaltet ist, setzt man

20 Gran Bergamottöl, 20 Gran Nelkenöl und 3 Gran Moschus, den man zuvor mit sehr wenig Wasser und etwas Zucker abzureiben hat, zu. Das Ganze vermischt man durch öfter wiederholtes starkes Umschütteln. Ein anderes Recept zur Anfertigung des Macassaröls ist folgendes: Feines geruchloses Sonnenblumenöl 6 Loth, flüssiges Gänsefett 4 Drachmen, Kammfett 4 Drachmen, flüssiger Storax 2 Drachmen, Eieröl 2 Drachmen, Neroliöl 1 Drachme, echtes Thymianöl 2 Drachmen, peruvianischer Balsam 10 Gran, Rosenöl 1 Gran, Cacaobutter 2 Drachmen. Man mischt diese Stoffe in einer Flasche, läßt diese einige Stunden an einer nicht zu warmen Stelle ruhig stehen und bewahrt dann das Gemisch an einem kühlen Orte zum Gebrauch auf.

Maccaroni, sind eine Art dicker Nudeln, die aus Reis- oder feinem Weizenmehl mit Wasser mittelst einer Maschine bereitet werden. Man hat länglich geformte und kurze, dünne und dicke, weiße und gelbe Maccaronis. Die besten kommen aus Neapel. Die in Nürnberg, Fürth, Prag, Halle bereiteten sind weniger gut. Die gelben Maccaronis sind mit Eiern und Safran angemacht. Alle Maccaronis sind an einem trocknen Orte aufzubewahren, weil sie sonst leicht dumpfig werden. Die gewöhnliche Zubereitung derselben ist die mit Schinken und Parmesankäse. $^1/_2$ Pfd. Maccaronis werden in fingerlange Stücken gebrochen, in 2 Quart siedendem Wasser mit Salz schnell aufgekocht und $^1/_2$ Stunde langsam ausgequellt, bis sie weich sind; dann gießt man sie auf einen Durchschlag, bringt sie wieder in das Kasserol und rührt 8 Loth Butter, $^1/_8$ Quart Rahm und Muskatnuß darunter. Hierauf werden etwas Maccaronis in die Schüssel gethan, darauf einige Löffel geriebener Parmesankäse und gekochter Schinken, dann wieder Maccaronis, hierauf Käse und Schinken und so fort, bis die Schüssel voll ist; die oberste Schicht Maccaronis wird mit Parmesankäse dick bestreut und mit brauner Butter begossen. Statt mit Schinken kann man die Maccaronis auch mit Pökelfleisch in Scheibchen, mit Bratwurst, Kalbsmilch, Schöpscoteletten geben und in der Röhre $1^1/_2$ Stunde lang braun backen.

Maceration, heißt einen Stoff längere Zeit mit einer kalten Flüssigkeit in Berührung lassen, um die löslichen Theile des festen Stoffes auszuziehen. Die Maceration wird statt der warmen Extraction in dem Falle vorgenommen, wenn der aufzulösende Stoff sehr flüchtig ist oder wenn die auszuziehenden Bestandtheile sehr leicht löslich sind.

Macisöl oder **Muskatblütenöl,** wird durch Auspressen der Muscatblüten erhalten, ist dick, braun und von sehr starkem Geruch.

Maden. Ueber die Maden im Fleisch siehe Fleisch (Aufbewahrung desselben); über die Maden im Käse Käsemaden. — Maden, und zwar grüne und weiße, sind auch Feinde der Hopfenpflanze. Man kann dagegen weiter nichts thun, als häufiges und tiefes Auflockern des Bodens, wodurch die Maden auf die Oberfläche gebracht und getödtet werden. — Maden werden auch als Köder beim Angeln gebraucht. S. darüber Grundangeln.

Madeira, ist ein starker, angenehmer, gewürzhafter Wein, der auf der canarischen Insel Madeira wächst. Man sortirt daselbst die Trauben und macht verschiedene Pressungen, von denen die beste Pinzo heißt. Der Madeira-Malvasier ist der theuerste und wird aus einer von Candia stammenden Traubenart bereitet. Durch die Wärme verbessert sich der Madeira, weshalb die Engländer denjenigen, welcher die Reise nach Ostindien hin und zurück gemacht hat, als East India Madeira für den besten erklären. Die Bezeichnung Dry-Madeira soll trockner Madeira heißen und nicht, wie man in Deutschland fälschlich daraus gemacht hat, Tri Madeira, d. h. Madeira, der 3 Mal die Linie passirt haben soll. Man macht in Deutschland den Madeira in Wärmebehältern oder in geheizten Localen alt, doch ist es besser, wenn er auf natürlichem Wege alt wird. Auf Madeira forcirt man das Alter, indem man den Wein auf Flaschen füllt, diese mit Blase umgibt und in tiefe, mit Pferdemist gefüllte Gruben legt, worin sie 6 Monate liegen bleiben. — Man bereitet auch künstlichen Madeira auf folgende Weise: Auf 1 Eimer weißen Wein werden 15 Pfd. Farinzucker, 15 Pfd. Honig, 6 Quart Alkohol zu 36° R. und 6 Loth trockne Hopfenblüten gethan. Die Masse wird in dem Fasse einige Tage tüchtig umgeschüttelt und bleibt dann 8 Tage ruhig liegen; dann wird die Flüssigkeit durch Filz filtrirt, auf ein anderes geschwefeltes Faß gebracht, mittelst Schönung vollends geklärt und nach einigen Monaten hell auf Flaschen gefüllt. (Vgl. auch Johannisbeerwein.)

Madiaöl, wird aus den Samen der Madiapflanze bereitet. Es ist sehr fett, so daß 1 Pfd. Madiaöl in dieser Beziehung gleich ist 2 Pfd. Mohnöl, fast ganz geruchlos, von mildem, angenehmen Geschmack, eignet sich als Speise- und Brennöl, zur Anwendung in den Tuchfabriken und Wollmaschinen und zur Seifefabrikation, nicht aber zum Einschmieren der Maschinen, da es ein austrocknendes Oel ist, das schon bei $12^1/_2$° R. gerinnt. Als Brennöl hat das Madiaöl vor dem Rüböl den Vorzug, daß es eine hellere Flamme gibt, keinen Rauch und keinen üblen Geruch verbreitet. 1 Berl. Scheffel Samen liefert 15 Pfd. Oel.

Madiastroh, ist eben so wenig wie die Madiaspreu ein Futtermittel, haben vielmehr lebensgefährliche Folgen für die Thiere. Am Zweckmäßigsten verwendet man das Stroh, zur Hälfte mit Getreidestroh vermischt, zum Einstreuen. In die Federviehställe gelegt, vertreibt

es die Läuse. Auch als Brennmaterial kann man das Madiastroh benutzen. Die Asche davon dient zur Pottaschenbereitung.

Mademoiselle - Essen. Man schlägt 2 ganze Eier in einen Topf, quirlt so viel feinstes Mehl darunter, als sie annehmen wollen, schlägt dann noch 4 ganze Eier hinein und setzt von 1 Citrone das auf Zucker abgeriebene Gelbe nebst etwas Zucker und $^1/_2$ Quart dicken süßen Rahm zu. Diese Masse thut man in eine mit Butter ausgestrichene Puddingform und bäckt sie in der Bratröhre. Die Masse steigt sehr und muß, sobald sie gut ist, auf die Tafel kommen, sonst fällt sie wieder. Man kann sie mit Zucker bestreuen oder Wein- oder Vanillesauce dazu geben.

Madrider Chocolade. Dieselbe besteht aus 20 Loth Cacao, 16 Loth weißem Zucker, 3 Qutch. Vanille, 50 Gran Ambra und 1 Loth Zimmet.

Mädchen und **Knaben.** Mädchen sind von der ersten Lebenszeit an leichter zu ernähren, zu erziehen, sind ruhiger, früher freundlich, lernen eher Begriffe und schreiten in allen Entwickelungen früher vorwärts als Knaben. Die Mutter hat hauptsächlich auf die Geschlechtstheile zu achten, sie täglich mit einem Schwamme gut auszuwaschen, weil der Harn oder auch Maden, welche von hinten dahin gelangen, Entzündung und Schleim oder Eiterabsonderung erzeugen, die oft langwierig ist, die Kräfte untergräbt und endlich Zerstörungen veranlassen kann (s. Weißer Fluß). Die spätere Erziehung muß bei Mädchen streng, abhärtend, einfach sein (s. Abhärtung, Bad, Geschlechtstrieb, Gymnastik), da sie vor Allem einen gesunden, kräftigen Körper bedürfen. Sehr wichtig ist die Zeit der nahenden monatlichen Reinigung (s. d.). Die meisten Mütter lassen ihre Töchter in gänzlicher Unwissenheit darüber, weil sie den rechten Ton einer solchen delicaten Unterhaltung nicht zu finden wissen. Dadurch entsteht das Unangenehme, daß das Mädchen weder von den sich äußernden Beschwerden, noch von dem hohen Werthe dieser Verrichtung einen Begriff bekommt und einen Leichtsinn sich aneignet, der sie später bei jedem unnatürlichen Vorfall leichtsinnig zu trösten vermag. Und doch kann der Schreck über das Eintreten dieser Thätigkeit bei gänzlich Unerfahrenen sehr üble Folgen haben. Es würde weit weniger kranke Mädchen und Frauen geben, wenn sie einen klaren Blick in ihren künftigen Beruf werfen könnten, denn dann würden sie später auf Abweichungen aufmerksam werden und frühzeitig Hilfe suchen. Uebrigens wünscht man Erstgebärenden Mädchen, da die Geburt eines Knaben schwieriger für eine Mutter ist, weil in der Regel der Knabenkopf größer und fester und der Körper stärker ist. Deshalb bekommen auch enggebaute Frauen, die mit großen Schmerzen von Knaben entbunden werden, Mädchen ziemlich leicht. Knaben sind auch schwieriger für den Mutterkörper zu ernähren, weil der festere Körper derselben kräftigere Nahrung bedarf als das zartere Mädchen; daher sieht man bei unkräftigen Eltern häufig elende, mit allerhand Leiden behaftete Knaben und sehr gesunde Mädchen, welche gedeihlich wachsen, während jene eingehen. So bedarf ein Knabe nahrhaftere Milch und mehr Nahrung, auch größere Pflege und Wartung, denn er ist unruhiger als das Mädchen, will mehr beschäftigt sein, ist ungeduldiger und schreit mehr. Knaben werden leichter wund und sind mehr zu Kopfleiden geeignet. Besonders ist auf die kleinen Theile derselben zu achten; sie sind beim Trockenlegen ordentlich abzutrocknen oder besser mit dem feuchten Schwamme abzuwaschen. Auf die Röthe, welche an der Oeffnung der Harnröhre entsteht, ist ein wachsames Auge zu haben, wenn man Eichelentzündungen (s. d.) verhüten will.

Mähne. Um den Pferden schöne Mähnen zu ziehen, warte man sie gut, halte sie rein und wasche sie oft mit lauem Seifenwasser, wodurch man reine Haare erhält; dabei kommt man bis auf den Grund, um auch die Haut ganz zu reinigen. Außerdem wasche man oft mit Wasser, in dem Birkenblätter gekocht sind, wodurch die Haare besonders schön werden.

Mähnengrind, ist eine am Kammrande des Halses vorkommende Ausschlagkrankheit mit Hautgeschwüren bei den Pferden. Ueber die Heilung dieses Uebels s. Raude.

Mähnentaube, ist eine Taubenart mit mähnenartigen, aufgerichteten Nackenfedern.

Mährische Weine, sind gute Tischweine. Bei den meisten ist eine Säure vorhanden, doch veredeln sie sich sehr durch das Lagern. Besonders zeichnen sich aus der Bisatezer, Arhelbrunner, Poleschowitzer, Prüttlacher, Pollauer und Zuckerhandler Wein.

Märzbier, heißt an mehreren Orten ein im Monat März gebrautes starkes, sehr dunkelbraunes, hopfenreiches und deshalb lange haltbares Bier, das sich in gut ausgepichten und verschlossenen Fässern Jahre lang aufbewahren läßt, ohne zu verderben.

Märzen, sagt man von Zuchtsauen, wenn sie 5—6 Jahre zur Zucht benutzt worden sind oder auch schon früher wenig Ferkel bringen, wenn sie ihre Ferkel schlecht führen und ernähren, sie in ganz jungem Zustande verlassen, auffressen. Solche Sauen werden verschnitten und gemästet.

Märzschneeseife. Man nimmt $15^1/_2$ Pfd. Märzschnee, $^1/_8$ Pfd. Pottasche, $^3/_8$ Pfd. Honig, $1^1/_2$ Pfd. Seife und $^3/_8$ Pfd. Salz, läßt erst auf langsamem, nicht zu starkem Feuer den Schnee schmelzen, thut dann einen jeden der übrigen Bestandtheile nach einander in das Schneewasser, wo man sie zergehen läßt und zuletzt die klein geschnittene Seife. Die ganze Masse läßt man bis auf

¼ einkochen. Man erhält daraus 11 Pfd. Seife, die zwar nicht so fest als die gewöhnliche Seife ist, aber sehr angreift.

Mäßigkeit. Personen, welche ein hohes Alter erreicht haben, haben gewöhnlich die Mäßigkeit in jeder Art von Genuß streng beobachtet, und es ist unleugbar, daß Unmäßigkeit den schädlichsten Einfluß auf den Körper hat. Die Mäßigkeit im Essen und Trinken besteht darin, daß man nicht mehr ißt und trinkt, als der Magen bei gehöriger Gesundheit verdauen kann. Eltern und Erziehern ist es sehr an's Herz zu legen, daß sie die schöne Tugend der Mäßigkeit ihren Kindern und Zöglingen lehren; am Leichtesten geschieht dieses dadurch, daß sie ihnen mit eigenem guten Beispiel vorangehen. Nur darf man darin nicht in's Extreme verfallen und vielleicht gar der Jugend die nöthigen Nahrungsmittel unter dem Vorwande der Mäßigkeit entziehen; dieses wäre die größte Thorheit, welche man begehen könnte, und weit entfernt, die Gesundheit der Jugend zu befördern, würde sie dieselbe nur schwach und elend machen. Zur Mäßigkeit gehört ferner die Enthaltung von allen schwer zu verdauenden und schlechte Säfte gebenden Nahrungsmitteln, sowie der mäßige Gebrauch und bei Kindern die gänzliche Enthaltung von hitzigen Getränken, denn diese haben den schädlichsten Einfluß auf Gesundheit und auf sittliche Bildung. Weiter gehört zur Mäßigkeit die Mäßigung in der physischen Liebe, im Genuß der Freude und Trauer, der Leidenschaften ꝛc.

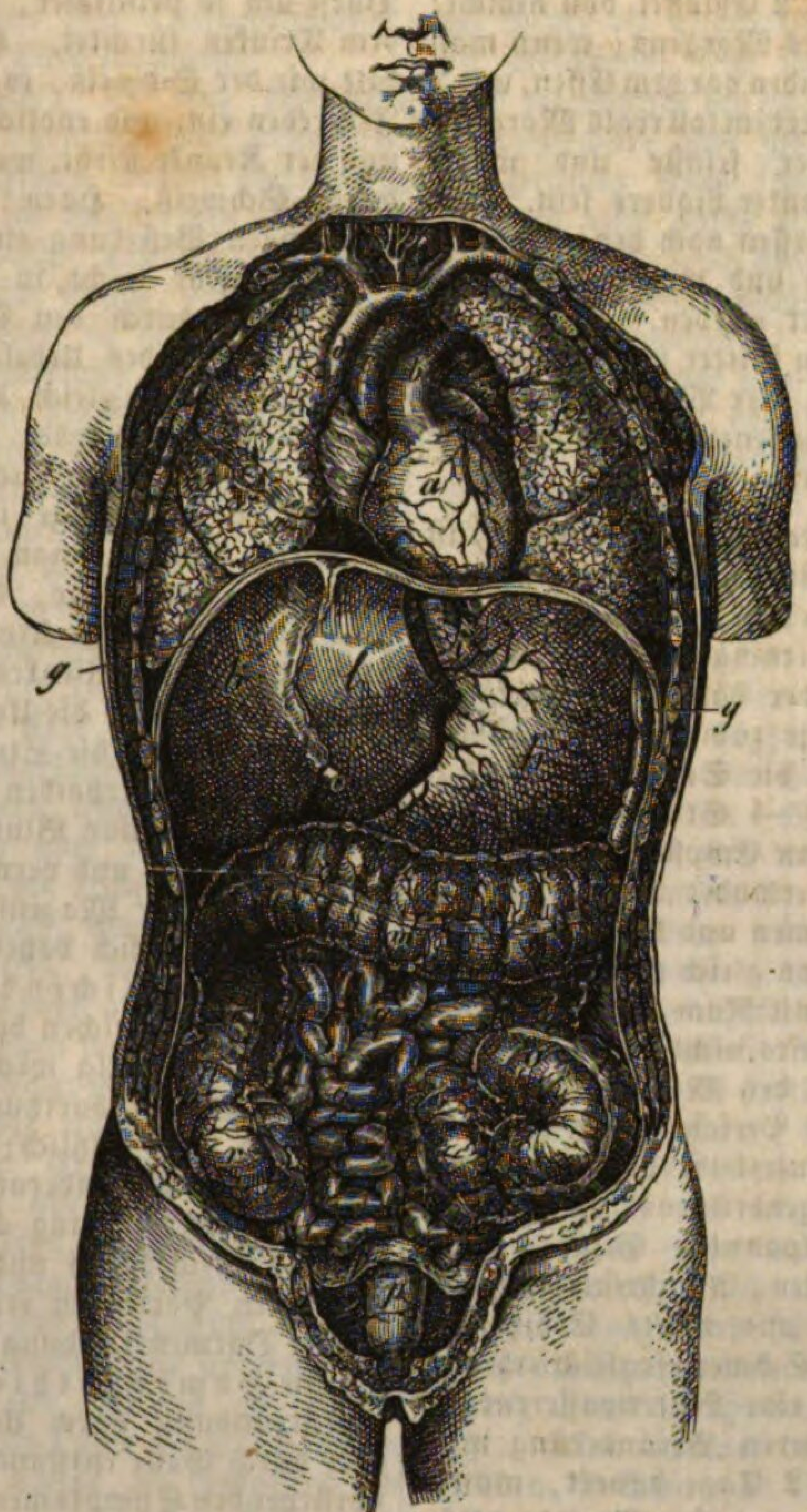
Mäuseschrot als Hühnerfutter. In den Scheunen und auf den Schütteböden wird oft vieles Getreide von den Mäusen vollständig geschroten; da die Schweine diesen Schrot nicht fressen, so kam man auf den Gedanken, denselben als Hühnerfutter zu verwenden. Er wird zu diesem Zweck in der Mühle dünn geschroten, wie gewöhnliches Brot eingesäuert und am Morgen beim Aufgehen mit etwas gutem Mehl durchkneten. Der bröcklichen Beschaffenheit halber will sich aber der Teig nicht in Laibe formen lassen und muß deshalb auf alte eiserne Ofenthüren gelegt werden. Wenn das gewöhnliche Brot ausgebacken ist, ist es auch das Hühnerbrot, welches fast so gut und kräftig riecht als das gute Brot und von Hühnern und Enten mit großer Begierde verzehrt wird. Die harte Rinde muß Abends vor der Verfütterung in Wasser eingeweicht werden. Kurze Zeit nach Beginn dieser Fütterung fangen die Hühner an sehr fleißig zu legen. Auch die Abfälle von der Kartoffelstärkemehlbereitung mit Mäuseschrotmehl zu Brotteig eingesäuert und gebacken, gibt ein Futter, das von den Hühnern mit großer Begierde verzehrt wird.

Magazinbienenstöcke oder **theilbare Bienenstöcke,** haben folgende Vortheile: Beim Einschlagen der Schwärme wird man in den Stand gesetzt, die Größe des Stockes nach der Volksmenge zu bemessen; die Vereinigung volk- und honigarmer Stöcke ist in ihnen sehr leicht zu bewerkstelligen; das Gewirke läßt sich von Zeit zu Zeit durch Unter- oder Aufsetzer auf bequeme Art verjüngen; die Zeidelung ist sehr leicht und kann zu jeder Jahreszeit ohne Gehilfen, ohne Dampf an jedem Orte und mit dem geringsten Verlust an Bienen geschehen. Die Magazine können nach Bedürfniß vergrößert oder verkleinert werden, indem sie aus einzelnen Strohringen und Holzkästen zusammengesetzt sind. Erfahrene Bienenwirthe geben den hölzernen Kästen den Vorzug, wenn dieselben an allen 4 Seiten 12 Zoll halten, 6 Fuß hoch sind, hinten ein Glasfenster und vorn ein Flugloch haben, das 3 Zoll lang und nicht höher ist als ⅜ Zoll, 3 Zoll höher aber noch ein Flugloch von gleicher Lage und Höhe haben; nur müssen die Breter, aus welchen diese Kästen angefertigt sind, mindestens 1½ Zoll stark sein.

Magdalena, eine Pfirschensorte. Man unterscheidet die weiße und die rothe. Die weiße Magdalena ist 2 Zoll hoch und fast eben so breit, gegen den Stiel etwas breit gedrückt, hat seichte Furche und sehr kleine Warze. Die starke, mit weißer feiner Wolle überzogene Haut ist grünlichgelb, zuweilen etwas roth, das Fleisch weißgelblich, fein, zart, sehr saftreich und von angenehm weinsäuerlichem, etwas muskatellerartigem Geschmack. Die Frucht reift Mitte August. Der Baum wird mittelmäßig groß und ist zärtlich. Aus dem Steine der Frucht lassen sich gute Hochstämme erziehen. Die rothe Magdalena ist 2½ Zoll hoch und eben so breit, rund, am Stiele etwas plattgedrückt, mit seichter Furche und kleiner Warze. Die feinwollige Haut ist fast purpurroth marmorirt, das Fleisch weiß, um den Stein rosenroth geflammt, fein, saftig und von süß erhabenem Geschmack. Die Frucht reift Ende August und Anfang September. Der Baum wird groß und stark und trägt gut, ist aber empfindlich in der Blüte.

Magdalenkuchen. Man nimmt Butterbisquitmasse, füllt sie in viereckige Kapseln, bestreicht sie nach dem Backen mit Orangeglasur und bestreut sie mit geschnittenen Mandeln.

Magen, ist ein aus Muskelschichten und Schleimhaut gebildeter Schlauch, welcher theils in der Mitte des Oberleibs, in der s. g. Herzgrube, theils links von da sich befindet. Er ist nach rechts gekrümmt, so daß sein linker Rand gewölbt und größer, der rechte dagegen ausgeschweift und kleiner ist. h in der Figur stellt den Magen dar. Im Innern derselben sondert die Magenschleimhaut eine Flüssigkeit, den Magensaft ab, der in Verbindung mit reichlich hinabgeschluckten Speichel die Speisen für die Verdauung auflöst, während dieselben durch die wurmförmigen Bewegungen der Magenmuskeln an den Magenwänden umherbewegt werden. Wird dem Magen in dieser Hinsicht durch rechtzeitiges und hin-



reichendes gutes Essen genügt, so ist man guter Dinge und empfindet ein angenehmes Behagen und Kraftgefühl vom Magen aus. Im Gegentheil tritt Hunger ein, man findet sich elend und wird matt. Die Getränke und ein Antheil der ganz flüssigen Nahrungsmittel werden schon im Magen aufgesaugt und so in das Blut übergeführt; die festern Speisen dagegen müssen erst in einen feinen Brei, den Speisebrei oder Chymus, verwandelt werden und so lange im Magen verweilen, bis dieses geschehen ist. Zu diesem Zweck endet der Magen nach unten rechts in den untern Magenmund oder Pförtner, welcher nur die hinlänglich weich und löslich gewordenen, in Speisebrei verwandelten Speisen hindurchläßt. (Vgl. Unterleib.) Die von dem Gehirn kommenden Nerven sind Ursache der gestörten Verrichtung des Magens bei Gehirnerregung, Arbeit oder Leidenschaft. Die Nähe der Leber kl veranlaßt Wechseleinwirkung, denn Aerger verdirbt durch vermehrte Gallenabsonderung den Magen, ein überladener oder überreizter Magen vermehrt die Galle der mit ihm gereizten Leber. Das Anliegen der Milz g, des blutreichsten und mit der Blutcirculation im Unterleibe in Verbindung stehendes Organs ist Ursache des Magenschmerzes bei fehlerhafter Veränderung, wo das Blut in der Milz angehäuft ist. Reizmittel erregen durch die Milz das Blutsystem besonders, und die von der Milz nach dem Magen gehenden Blutgefäße geben das Blut, welches erbrochen wird.

Magenbitter, ein Geheimmittel, soll den Magen stärken und sich vorzugsweise als Präservativ gegen häufig vorkommende, durch Unreinlichkeit im Blute erzeugte Krankheiten bewähren. Ferner soll dieses Bitter stärkend und reinigend für den Magen wirken und dadurch nicht allein den Appetit befördern, sondern auch den verlornen alsbald wieder herstellen. Man bedient sich im Allgemeinen dieses Magenbitters, indem man davon, und zwar 3 oder 4 Mal des

Tages jedes Mal 1 oder 2 Eßlöffel voll nimmt: nämlich 2 Eßlöffel voll des Morgens, wenn man aufsteht, 2 eine oder 2 Stunden vor dem Essen, und 2 beim Schlafengehen. Außerdem soll er als Morgen= und Schlaftränkchen der feinste und wohlschmeckendste bisher bekannter Liquere sein. Die Quantität richtet sich indessen nach den jedesmaligen Umständen und kann und muß diesen gemäß vermehrt oder vermindert werden. Wenn man einige Tropfen von diesem Bitter in Branntwein, Franzbranntwein, Rum oder Wein tröpfelt, so soll man einen der allerangenehmsten und wohlthuendsten Liquere erhalten.

Magendrücken oder **Magenschmerz**, ist eine eigenthümliche Empfindung des Magens und wird häufig für Magenkrampf (s. d.) gehalten und behandelt. Allerdings ist er der Grund dieses Uebels, kommt aber häufig bei Personen vor, die gar keine Anlage zum Krampfe haben. Die wichtigste Ursache ist die Schwäche des Magens, und dann tritt 3—4 Stunden nach der Mahlzeit die unangenehme Empfindung ein, wo die Muskelkraft eben so ermüdet von der Arbeit erscheint, wie in den Armen und Beinen. Man begegnet Dem, wenn man gleich nach der Mahlzeit eine Tasse Kaffee mit Rum oder bei Tische Wein trinkt. Sollte dieses nicht helfen, so muß die Behandlung wie bei der Magenschwäche (s. d.) sein. Blutreiche Personen mit überwiegender Blutmenge im Unterleibe haben ebenfalls die Empfindung des Magendrückens; hier schmerzen die überfüllten, gespannten Gefäße. Sie müssen viel Wasser trinken, Abführsalz nehmen, sich Bewegung machen und nichts Erhitzendes genießen, da dieses den Schmerz sogleich erzeugt. Sehr zu empfehlen ist eine Bitterwassercur im Frühjahr. Mädchen, deren Veränderung mißfarbig ist und nur 1—2 Tage dauert, müssen kühlende Mittel nehmen und die Periode reichlicher herzustellen suchen (s. Monatsfluß). Vorhandene Säure wird eben so getilgt, wie in dem Art. Magenkrampf angegeben ist.

Magendrüse, **Bauchspeicheldrüse**, liegt unter dem Magen und bereitet einen speichelähnlichen, milchigen Saft, der durch einen Ausführungsgang in den Zwölffingerdarm gelangt und sich daselbst mit dem Speisebrei vermischt.

Magenentzündung, eine Krankheit 1. der Menschen. Sie ist gefährlich und entsteht von unterdrückten Blähungen und Ausschlägen, unterdrückter Gicht, von zu kalten oder zu heißen Nahrungsmitteln, von Mißbrauch hitziger Getränke und Gewürze oder sehr reizender Arzneien und von verschluckten Giften. Im stärksten Grade ist heftiger Schmerz in der Herzgrube vorhanden, welchen Speise, Getränke, Berührung und Bewegung des Magens erhöht. Dabei ist die Herzgrube heiß, aufgetrieben, der Athem kurz und beschwerlich, schmerzhaftes Schlucksen, Würgen und Brechen zugegen, der Mund ist heiß, der Puls klein, schnell und oft wenig fühlbar, der Durst um so peinlicher, als sich der Kranke vor dem Trinken fürchtet. Hände und Füße werden kalt wie der Schweiß, es stellen sich Ohnmachten, Irrereden ein, und endlich läßt der Schmerz nach und der Kranke stirbt, wenn nicht in 5—7 Tagen durch Schweiß, Harn und wieder entstehende Blutungen Besserung eintritt. Die Magenentzündung geht leicht in Vereiterung über, wo dann Eiter durch den Stuhl mit abgeht. Die Gefährlichkeit des Uebels verlangt einen Arzt; sonst lasse man gleich Anfangs zur Ader, lege 10—12 Blutegel oder ein Blasenpflaster oder einen Senfteig und suche durch Wärmflaschen und warme Umschläge in Schweiß zu kommen. Innerlich brauche man Mandelmilch und Abkochungen von Sago, Salep und Hafergrütze, gebe wiederholt ölige Klystiere und reibe die Magengegend mit Bilsenkrautöl sanft ein. Wenn unterdrückte Gicht die Ursache war, so lege man Blasenpflaster an die Stelle, wo die Gicht vorher war; bei Hämorrhoiden und unterdrückter Veränderung setze man Blutegel an das Kreuz oder an die Schulter und vermeide dann den Aderlaß. Aber nicht jeder Magenschmerz ist Entzündung, und man hüte sich daher vor unnöthiger Furcht. Bei der schleichenden Magenentzündung, wo die Zeichen der Entzündung schwächer sind, mannichfaltig wechseln und sich als Verdauungsschwäche darthun, sind kleine Blutentziehungen auch nützlich; am Nöthigsten erweist sich aber eine Veränderung der schlechten Lebensweise und Vermeidung aller erhitzenden Genüsse, die man durch Milch und leicht nährende Speisen in kleinen Portionen ersetzt. Man wendet hier die bei Darmentzündung angegebenen Mittel an. — Die Homöopathie wendet, wenn die Magenentzündung durch Unreinigkeiten im Magen oder durch Galle entstanden ist, je nach den hervorstehenden Symptomen, Ipecacuanha, Nux, Asarum, Antimonium crudum, Pulsatilla, Veratrum an. Ist Fieber zugegen, so gibt man ein paar Gaben Aconit 18, dann Bryonia 18 oder Nux 24. Bei sehr großem brennenden Schmerz empfiehlt sich in höchster Verdünnung und kleinster Gabe Cantharidentinctur oder Euphorbium. Das heilkräftigste Mittel ist aber Arsenic in kleinster Gabe. Ist Scheu vor Trinken vorhanden, so gibt man Strammonium, Hyoscyamus, Belladonna. 2. Des Rindviehs (s. Darmentzündung). 3. Der Schweine. Das Schwein bekommt Zuckungen im Maule, kaut und geifert mit demselben, grunzt, ist unruhig, hat Würgen und Erbrechen und ist zuweilen am ganzen Körper gelähmt. In letzterem Fall ist keine Heilung möglich. Die Ursachen sind zu hastiges Verschlingen heißen Futters, der Genuß von giftigen Kräutern, Häringslake rc. Zur Heilung macht man einen Aderlaß von $^3/_4$—$1^1/_2$ Pfd. und gibt dann alle Stunden 4 Loth Leinöl mit etwas Milch lauwarm ein. Ist Verstopfung vorhanden, so setzt man dem Einguß 1 Loth Weinsteinrahm zu und gibt außerdem öfter Klystiere aus Oel, Wasser und Seife. Das

Futter besteht aus Kleien= oder Oelkuchenwasser, saurer Milch, Molken, Alles lauwarm.

Magenerweichung, ist eine besonders dem ersten Kindesalter eigenthümliche Krankheit, die erst in neuerer Zeit genau erkannt worden ist, da man sie sonst meist für Wasserkopf hielt, mit welchem die Zeichen einige Aehnlichkeit haben. Sie entsteht durch schlechte Milch, vom unpassenden Auffüttern, besonders in der Zahnperiode, von früher Geistesentwickelung, gestörter Ausdünstung, unterdrückten Hautausschlägen, wie Friesel und Masern, durch Würmer und Fieberkrankheiten. Die Kinder sind mürrisch, wollen immer an der Brust oder getragen sein, schreien, ziehen den Schenkel an den Leib, haben heiße Hände, die abwechselnd ganz kalt werden, trockne Lippen, heiße Zunge, brechen gewöhnlich, haben grünlich schaumigen Durchfall, oft Husten und quälende Krämpfe. Der Leib ist stark, der Körper abgemagert, das Gesicht eingefallen, schmutzigbleich und kalt. Sie wimmern und stöhnen, liegen schlafsüchtig, lassen sich aber leicht wecken und fallen schnell wieder in den krankhaften Schlummer. Säuerliches Getränk, Wein und Zimmetthee sind die besten Mittel. Wasserköpfige Kinder schreien kurz auf, stöhnen aber nicht, brechen auch nie, wenn sie getragen werden und fordern nichts; sie liegen in wirklicher Betäubung, stöhnen nur im Halbschlaf. Bei Unterleibsentzündung ist Verstopfung zugegen. Erwachsene befällt die Krankheit selten, dann aber mit Blutbrechen, Eiterabgang, heftigem Durst, eingefallenen Zügen, klaren ausdrucksvollen Augen, Neigung die Nase zu reiben, Verdrossenheit und Angstgefühl. — Auch die Eingeweide sind der Erweichung unterworfen. Die erste Bedingung zur Heilung ist bessere Milch, bessere Auffütterung oder bei Entwöhnten auf's Neue eine gesunde Amme, die besonders den Müttern vorzuziehen ist, welche schon Kinder gestillt haben, die diese Krankheit bekamen. Kindern, die aufgefüttert werden, gebe man die Milch mit Fleischbrühe oder warme Milch von der Kuh weg, Eichelkaffee mit Salep und Rhabarbertropfen mit Magenelixir oder den eingekochten Saft unreifer Pomeranzen, aber ja keine gegen Krämpfe oder Wasserkopf üblichen Mittel. Aromatische Bäder und Umschläge von wohlriechenden Kräutern und Rothweinen sind sehr gut. Man gebe nur sparsam zu trinken und stille das Verlangen durch einen Zulp mit geschabten Aepfeln und Möhren, was aber nicht übertrieben und sehr reinlich gemacht werden muß.

Magengeschwüre, sind in der Regel eine Folge vorhandener Krankheit und kommen an der obern hintern Wand des Magens vor. Sie sind in der Regel rund und heilen bei zweckmäßiger Behandlung ziemlich leicht; dagegen werden sie bei falscher Behandlung immer größer, so daß sie endlich die Wand des Magens durchbrechen. Sobald die Wand des Magens durchbohrt ist, tritt die Speise, welche im Magen enthalten war, in den Raum der Unterleibshöhle ein, und der Tod ist in der Regel die unmittelbare Folge davon. Wenn die Geschwüre sehr lange andauern, so können auch die Wände des Magens sehr verdickt werden, Krebsgeschüre oder Polypen entstehen, während die Heilung eines schon lange bestandenen Geschwürs eine harte Narbe mit Zusammenschnürung des Magens hinterläßt. Die Erscheinungen des Magengeschwürs bestehen in einem heftigen, brennenden, reißenden, schneidenden Schmerz, welcher von Würgen und Brechen von Speise, Schleim oder Blut begleitet ist und das entweder nach jeder Mahlzeit oder nach $^1/_2$—1 Stunde hervorgerufen wird. Die Schmerzen kehren immer nach jeder Mahlzeit wieder, und oft dauert dieser Zustand Monate, ja Jahre lang. Auch außer dem Anfall ist der Magen empfindlich gegen Druck, welchen man mit der Hand von außen gegen denselben ausübt. Zuweilen treten Rückenschmerzen hinzu; fast immer aber werden zugleich die bei dem Catarrh erwähnten Erscheinungen beobachtet. Wenn der Kranke viel gegessen hat, so sind die Anfälle ganz besonders heftig. Man vermeide jeden Druck auf den Magen, genieße nur milde, sehr wenig gewürzte Speisen und diese nicht zu heiß, trinke dagegen viel Milch, Hafergrütze, Salepschleim lauwarm. Auch viel und häufig Wasser muß man trinken. Im Uebrigen muß ärztliche Hilfe gesucht werden.

Magenhusten. Bei demselben sind die gewöhnlichen auflösenden und andere Brustmittel eher schädlich als nützlich. Sie verderben den Magen noch mehr und vermehren den Husten. Derselbe verliert sich nur dann, wenn man den Magen reinigt und stärkt. Nichts löst schneller ab wie ein Brechmittel. Man kann dasselbe wiederholen, wenn der Husten nicht bald darauf nachläßt. Sind dadurch die Unreinigkeiten entfernt worden, so kann man täglich einige Mal 1 Theelöffel gepulverte Krausemünze mit Zucker nehmen. Auch den wässerigen Carbobenedictensaft, den Bitterwein, die Calmuswurzel im Aufguß mit heißem Wasser, Schafgarben= oder Andornthee, früh und am Abend getrunken, kann man brauchen und dabei starken Branntwein in die Magengegend einreiben und Flanell über den Unterleib legen. Dabei überlade man den Magen nicht und mache sich viel Bewegung. Ist der langwierige Husten nach zurückgetretenem Hautausschlage, z. B. nach schnell vertriebener Krätze, entstanden, so sind laue Bäder, Salzbäder, Schwefelbäder, wollene Bekleidung auf bloßer Haut, Fontanelle auf der Brust von großem Nutzen. (Vgl. übrigens Husten.)

Magenkrampf. Dieses selten gefährliche, aber schmerzhafte und peinigende Uebel, dem eine Ueberreizung der Nerven und vermehrter Blutzufluß zur Milz und dem Magen zu Grunde liegt, entsteht durch saure oder Säure erzeugende und den Magen schwächende Genüsse, hitzige Speisen und Getränke, Eis, langes Hungern, viel weichliches und warmes Getränk, schwächende Arzneien, Gallenreiz, Würmer, Gemüthsbewe=

gungen, Erkältungen der Füße, unterdrückten Monatsfluß, unterdrückte Hämorrhoiden, zurückgetretene Hautausschläge, allgemeine nervöse Reizbarkeit, Unterleibsleiden, wie bei Hysterischen und Hypochondern, Körperschwäche nach Milch- und Blutverlusten, Wochenbetten oder Ausschweifungen. In dem ersten Grade ist er blos ein Druck oder gelinder Schmerz in der Herzgrube (s. Magendrücken), wird aber in höherm Grade zusammenschnürend und greifend, als wenn Alles zerspringen wollte. Dabei werden Hände und Füße kalt, das bleiche Gesicht bedeckt ein kalter Schweiß, es entsteht Angst, Ekel, Würgen, Ausfließen des Speichels und Erbrechen, das einige Erleichterung schafft; bei starken Anfällen zittern die Glieder, der Schmerz zieht in dem Rücken mit durchbohrenden Stichen, in die Brust und in die Schultern. Der Anfall endigt sich gewöhnlich mit Schweiß und Erbrechen. Meist ist viel Säure im Magen und Verstopfung vorhanden. Gegen diese Krankheit sind unendlich viel Volksmittel bekannt, die aber häufig falsch angewendet werden, da man sich nicht um die Ursache des Uebels bekümmert. Wenn Säure im Magen ist, was durch sauren Geschmack, scharfes Aufstoßen, Sodbrennen (s. d.) und saures Erbrechen sich zeigt, so nehme man täglich einige Theelöffel leichte Magnesia in Wasser, Kohlenpulver, einige bittere Mandeln, etwas Ingwer, Pfeffermünzplätzchen oder ein Gläschen Liquer, rothen Wein, Kaffee mit Rum und brauche eine Zeit lang bittere Magenelixire oder einen Thee aus Wermuth, rothen Enzian, Bitterklee, Tausendgüldenkraut und etwas Quassia, nehme Abführmittel und sorge durch Klystiere und Zeithalten für offnen Leib. Vor Kuchen, Obst, Zucker und zu reichlicher Pflanzenkost hüte man sich. Dieselben Mittel sind gut, wenn Blähungen oder überhaupt Verdauungsschwäche vorhanden sind. Nach Erkältung muß man Schweiß zu erregen suchen; man trinke Baldrian- und Chamillenthee, nehme Naphta und frottire die Magengegend mit der Hand mit Flanell oder Opodeldoc. Galle, die sich durch bittern Geschmack, gelb belegte Zunge und bitteres Aufstoßen kund gibt, muß nach dem Anfall durch ein Brechmittel ausgeführt werden; gegen die Neigung zum Brechen hilft, wenn man stündlich 1 Eßlöffel voll von einer Auflösung 1 Qutch. kohlensauren Natrons in einem halben Glase Wasser einnimmt und jedesmal schnell 1 Theelöffel Citronensaft nachtrinkt. Wenn Würmer mit ausgebrochen werden, so genieße man Zwiebeln, Möhren, Häringssalat, Senf, Meerrettig, nehme einige Milchklystiere und dann erst Wurmsamen mit Möhrensaft. Unterdrückte Hautkrankheiten suche man durch Ansteckung wieder zu erregen oder lege Senfteige, Blasenpflaster auf und mache nachher Einreibungen mit Pustelsalbe. Den verlorenen Fußschweiß suche man durch scharfe Fußbäder, Bürsten und Einwickeln mit Wachstaffet wieder hervorzubringen. Gicht leite man durch Blasenpflaster nach dem Gelenk zurück, und wenn sich ein herumziehender Rheumatismus auf den Magen warf, so lege man ein Senf- oder Blasenpflaster in die Herzgrube und warte den Schweiß ab. Bei unterdrückten Hämorrhoiden brauche man Einsetzbäder, lege Blutegel in die Gegend des Mastdarms oder lasse Schröpfköpfe in das Kreuz und an die Schenkel setzen und vermeide alle starken innern, heißen oder starken äußern Mittel in der Magengegend. Sind Fehler in der monatlichen Reinigung die Ursache, so werden starke Mittel nicht vertragen, weil diese das Blut noch mehr nach der Milz locken, sondern nur kühlende, abführende, das Blut nach der Beckengegend leitende Mittel. Dagegen bekommt folgende stärkende Arznei sehr gut: 2 Qutch. Bischofessenz, 2 Qutch. Tausendgüldenkraut-Extract, 2 Qutch. Rhabarbertropfen, 8 Loth Pfeffermünz- oder Calmuswasser und 1—2 Loth Kirschlorbeerwasser, eßlöffelweise 4—6 Mal täglich zu nehmen. Da aber auch gewöhnlich die Ausleerung in Unordnung ist, so ist für tägliche Oeffnung zu sorgen, und da solche Personen auch meist wenig trinken, wodurch das Blut immer mehr erhitzt wird, so bringe man auf den regelmäßigen Genuß des kalten Wassers. Selten ist eine entzündliche Stimmung dabei, doch leistet ein Senfteig, ein Blasenpflaster auf die Magengegend sehr viel. In sehr hartnäckigen Fällen sind wohl ein Aderlaß am Fuße oder Blutegel nöthig. Hafergrütze, Milchdiät, Milch und Selterswasser bekommt sehr gut. Uebrigens ist tägliche Bewegung nöthig, weil das Krummsitzen die Ursache immer wieder erneuert. Bei sehr altem Magenkrampf nach Säfteverlusten nehme man 1/4 Qutch. Campher, 1 Qutch. Salpeter mit 1 Loth Zucker täglich 3 Mal 1 Messerspitze und trinke Calmusthee. Unter die unschädlichen, in vielen Fällen passenden Mittel gehören der Baldrianthee, Brausepulver, Bäder, Magenpflaster, Fußbäder, Kirschlorbeerwasser zu 10—12 Tropfen. Hypochondern bekommt das oben bei Blähungen und Schwäche empfohlene Verfahren und Hysterischen die unter Hysterie angegebene Behandlung sehr gut. Bei großer Reizbarkeit des Magens und nervöser Constitution nehme man 3 Mal täglich, nach Besserung nur 1 Mal 1 Messerspitze von folgendem Pulver: 4 Gran Bilsenkrautsaft, 12 Gran Wismuth, 1 Qutch. Magnesia, 1 Qutch. Zucker; zur Stärkung später 1/2 Theelöffel früh und am Abend von folgendem Pulver in Wasser gerührt: 1 Qutch. Baldrianzucker, 1 Qutch. Pomeranzenblumen, 1/2 Qutch. Rhabarber und 3 Qutch. Pfeffermünzzucker. — Die Homöopathie wendet vorzüglich Nux vomica 12.—18. Verdünnung an, besonders wenn die Ursache häufiger Genuß von Wein und Kaffee, oder Zusammenziehen, Drücken, Klemmen, Greifen zugegen ist. Chamomilla 12 verdient den Vorzug bei sehr reizbaren Personen mit schmerzhafter Aufblähung in der Herzgrube, kurzem Athem und nächtlicher

Angst. Belladonna paßt in den hartnäckigen Fällen des Magenkrampfs, bei sehr nervenschwachen Personen, bei krampfhaft spannendem Schmerz in der Herzgrube und in der Magengegend; Cocculus 12—18 bei pressendem, zusammenschnürendem Schmerz über dem ganzen Unterleib. Magenkrampf, der mit Uebelkeit und Erbrechen, Stechen und Schmerzen im Magen verbunden ist, verlangt in der Erstwirkung Ipecacuanha, Pulsatilla, Nux, Ipecacuanha 3—6 alle 3—4 Stunden, Pulsatilla 12—18, zumal dann, wenn noch Durchfall vorhanden ist. Ignatia 12 ist angezeigt, wenn der Magenkrampf durch niederdrückende Gemüthsbewegungen veranlaßt wird; Platina 6 bei Fehlern der monatlichen Reinigung; China bei Körperschwäche durch Säfteverluste; Stannum 6 bei bitterm Aufstoßen und Vollheitsgefühl im Magen.

Magenkrankheiten. Auf eine Krankheit des Magens deuten folgende Kennzeichen hin: Verdauungsschwäche, Beschwerden nach dem Essen, Schmerz beim Druck in die Gegend der Herzgrube, belegte Zunge, Erbrechen. S. die Art. Magendrücken, Magenerweichung, Magenkrampf, Magengeschwür, Magenhusten, Magenschwäche, Magenstärkende Mittel, Magensäure. — Bei Magenkrankheiten der Thiere wendet die Homöopathie Nux vomica, Pulsatilla, Chamomilla, Carbo vegetab., Arsenic, Ipecacuanha, Bryonia, auch Aconit und Mercurius vivus an.

Magenmorselle. Man zerstoße 2 Quentchen Zimmet, 2 Qutch. Gewürznelken, 2 Qutch. Zimmetblumen, 1/4 Qutch. Muskatblüten, 1 Qutch. Galgantwurzel, 1 Qutch. Zittwerwurzel, 1 1/2 Quentchen Ingwerwurzel zu einem gröblichen Pulver, zerschneide dann 10 Loth geschälte bittere Mandeln, 2 Loth überzuckerte Pomeranzenschalen, 2 Loth Citronat, 1 Loth Pistazien und vermische dieses mit dem vorigen Pulver. Hierauf läßt man 8 Pfd. weißen Zucker mit 2 Pfd. Rosenwasser schmelzen und mischt das Pulver darunter, wenn der Zucker auf einem kalten Blech erstarrt; dann wird die ganze Masse in längliche Holzformen, welche aus mehreren Stücken zum Auseinandernehmen bestehen, gegossen und darin erkalten lassen.

Magenpflaster, ist ein breiartiger Umschlag aus Brotrinde, Branntwein, Pfeffer, Ingwer und aromatischen Kräutern; es wird bei Magenleiden in die Magengegend gelegt. (Vgl. auch Klepperbein's Magenpflaster).

Magensäure, bildet sich entweder durch fehlerhafte Absonderung im Magen selbst oder durch den Genuß saurer, heißer, leicht gährender Nahrungsmittel. Sie gibt sich durch Appetitlosigkeit, saures Aufstoßen, Sodbrennen, weißlich belegte Zunge zu erkennen. Man wendet dagegen gelind abführende oder Brechmittel, außerdem alle 2—3 Stunden 1 Messerspitze gebrannte Magnesia, pulverisirte Kreide oder Austerschale an. Durch bittere oder stärkende Mittel sucht man dann der Wiederkehr der Magensäure vorzubeugen. Dabei ist strenge Diät und Bewegung in freier Luft nicht zu unterlassen.

Magenschwäche, kann aus vielerlei Ursachen entstehen, ohne Magendrücken oder Magenkrampf herbeizuführen, zieht aber durch die entstehende schlechte Verdauung allgemeine Schwäche und Abmagerung nach sich. Langwierige Krankheiten, Säfteverlust, Wochenbetten und zu häufiger Genuß der physischen Liebe, Genuß von lauter reizenden und fetten Nahrungsmitteln sind die hauptsächlichsten Ursachen. Wer sich nach jeder Mahlzeit voll fühlt, Aufstoßen und Drücken bekommt, Blähungen, Poltern und ungleichen Stuhl hat, hat eine zu schwache Verdauung. Er ändere seine Diät, esse weniger, aber öfter leichtere, weniger fette, scharfe und sauere Speisen, eine Zeitlang Weißbrot, meide die warmen Getränke und ziehe ein Glas Rothwein oder ein gutes Bitterbier vor. Reichlicher Genuß kalten Wassers ist hier nicht zu empfehlen, doch darf es nicht ganz vermieden werden. Man nehme vor jeder Mahlzeit 1 Löffelchen Magentropfen oder ein Gläschen Bitterwein zum Frühstück. Auch ein Magenpflaster, warm auf die Magengegend gelegt, thut gute Dienste. Sonst sind auch die bei Magenkrampf angegebenen Mittel gegen Schwäche zu beobachten. Während diese Behandlungsweise für einen kalten Magen paßt, muß die Behandlungsweise bei zu heißem Magen folgende sein: Der Kranke muß viel Wasser trinken, viel Brot und Gemüse essen, wenn die belegte Zunge trocken und gelb aussieht, einige Löffel Abführsalz oder Weinsteinrahm in Wasser nehmen. Die letztere Magenschwäche entsteht besonders nach dem Genuß von Liqueren, italienischen Waaren, Thee mit Rum rc. und gibt sich durch belegte Zunge und weichlichen Geschmack kund.

Magenstärkende Mittel. Als solche gelten eine große Anzahl bitterer Mittel (s. d.), z. B. die Bitterweine (s. d.), Enzianwurzel, Tausendgüldenkraut, Schafgarbe, Pomeranzenschale, Quassia, Chinarinde, Rhabarber; ferner gewürzhafte Stoffe, als Pfeffermünze, Krausemünze, Melisse, Gewürznelken; alsdann Magenpflaster (s. d.), Magenmorselle (s. d.). Als ein besonders heilsames Hausmittel zur Magenstärkung empfiehlt man 1 Loth fein gepulverten Rhabarber und 1 Loth präparirte China, beides zusammen in 1 Quart Wasser wie Thee gekocht, abgekühlt und das erste Mal am Abend vor Schlafengehen 1 großes Weinglas voll getrunken. Sollte das Mittel zu stark abführend wirken, so muß man damit 1—2 Tage aussetzen; sollte es zu wenig wirken, so muß man mehr von dem Thee trinken.

Magenwurst. Man reibt den gereinigten Schweinemagen mit Salz aus, macht das Fett, welches im Innern desselben sitzt, heraus, kocht so viel Schweineschwarten, daß davon der Magen ungefähr halb voll wird, weich und hackt sie ganz fein. Eine gleiche Menge gekochtes Bratwurstfleisch wird ebenfalls klein gehackt; endlich kocht man so viel Speck, als der vierte Theil des

Schwarten= und Bratwurstfleisches beträgt und schneidet ihn in kleine Würfel. Der Speck und das gehackte Fleisch wird nun mit Salz, gestoßenen Nelken, 1 Loth zerstoßenen Cardamomen, ein wenig Pfeffer und etwas feingeriebenem Majoran gewürzt, fest in den Magen gefüllt, dieser zugebunden und an einem hölzernen Spieße befestigt. Darauf wird der Magen in der kochenden Wurstbrühe langsam gahr gekocht (was man daran erkennt, wenn man mit einer feinen Nadel hineinsticht und keine Brühe, sondern nur etwas Fett herausläuft), herausgenommen, auf eine Serviette gelegt, unter einem Brete eine Nacht hindurch gepreßt und nach einigen Tagen geräuchert. Wenn die Wurst gahr geräuchert ist, hängt man sie in die Luft. Sie hält sich 1 Jahr.

Magnesia, Talk= oder Bittererde, findet sich in der Natur in großer Menge. Sie macht einen Bestandtheil vieler Mineralien aus, findet sich im Meerwasser, in kleiner Menge in den Knochen und in den Pflanzen. Die reine Magnesia erscheint als lockeres, weißes, geruch= und geschmackloses Pulver, das sich in 5000 Theilen kalten Wassers löst und ein specifisches Gewicht von 2,3 hat. Sie zieht aus der Luft Kohlensäure an und verwandelt sich nach und nach in kohlensaure (weiße) Magnesia. Man erhält die Magnesia, wenn man die gewöhnliche kohlensaure Talkerde in einem Tiegel starker Glühhitze aussetzt. Durch das Glühen entweicht die Kohlensäure. Daß keine derselben mehr zurückgeblieben ist, erkennt man, indem man das zurückbleibende Pulver mit einer Säure übergießt, welche kein Aufbrausen bewirken darf. Die auf diese Weise erhaltene Talkerde führt den Namen gebrannte Magnesia. Die Magnesia ist ein beliebtes Hausmittel für hysterische und hypochondrische Menschen und für Kinder, die an Magensäure und Blähungen leiden. Rein genommen ist sie gegen Blähsucht und Magensäure Erwachsener ein Vorbeugunsmittel; wirksam ist sie in Verbindung mit Rhabarber, Ingwer, Pomeranzengelb, Fenchel in folgender Mischung: Kohlensaure Magnesia, Citronenölzucker, von jedem 1 Loth, Pomeranzenschalen, Rhabarber, Fenchelsamen, von jedem $1^1/_2$ Qutchn., Alles fein gepulvert, gemischt und davon 4 Mal täglich 1—2 Theelöffel voll mit Wasser genommen. Das Mittel ist besonders gut gegen Magensäure und Magenkrampf mit gleichzeitiger Neigung zur Leibesverstopfung. Die reine Magnesia gibt man den Kindern bis zum 5. Jahre zu 2—10 Gran, älteren Kindern bis 15 Gran, Erwachsenen bis 30 Gran in Wasser eingerührt. Die gebrannte Magnesia ist das beste Hilfsmittel bei Vergiftung durch Schwefel=, Salz= und Salpetersäure. Man gibt hier alle 5—10 Minuten 1—2 Theelöffel in $^1/_2$ Tasse Wasser oder Milch.

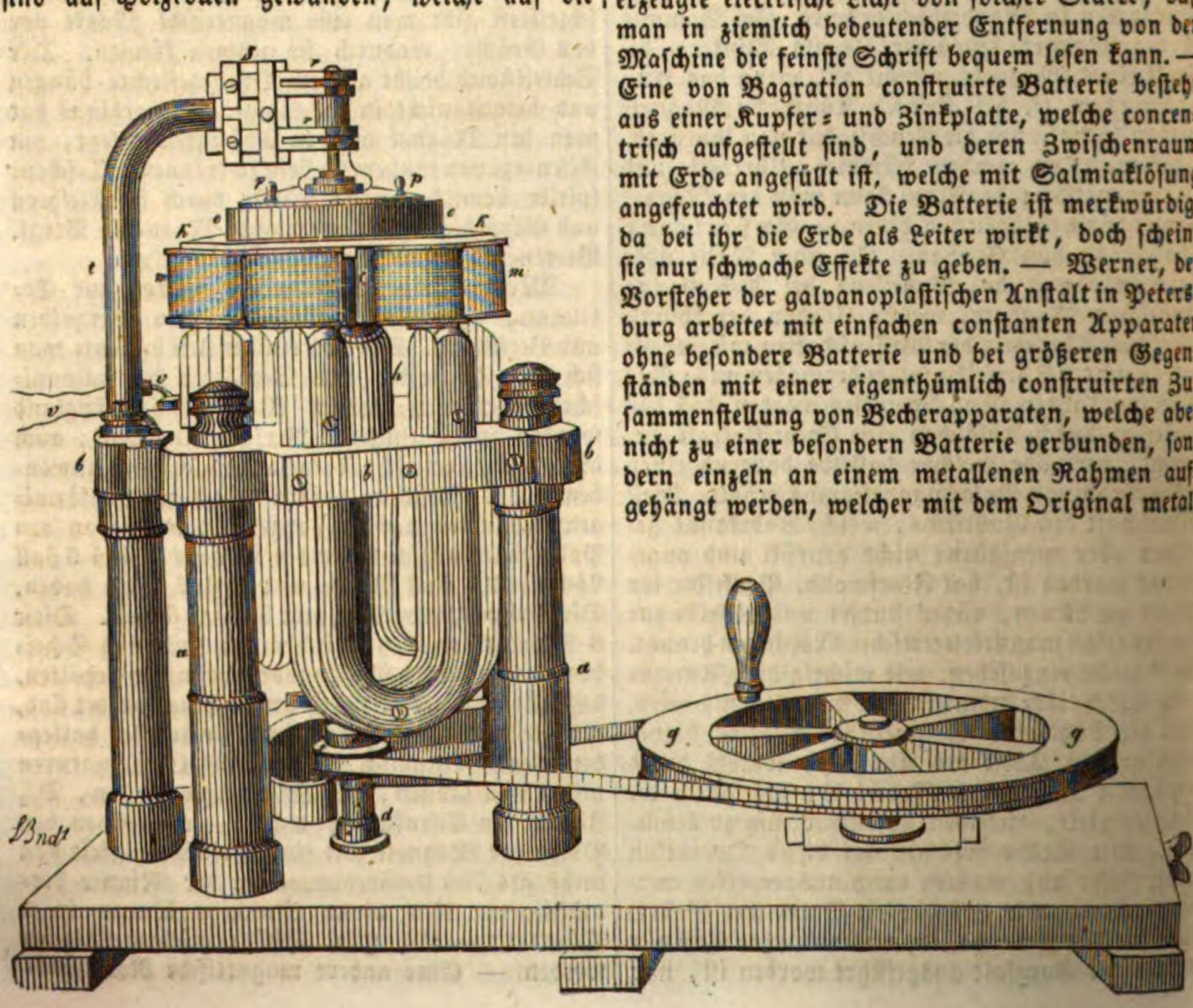
Magnesia=Chocolade, wird für Personen, welche an Sodbrennen, Magensäure, Blähsucht und Magenschwäche leiden, sehr gelobt. Man nimmt 2 Loth gebrannte Magnesia auf 6 Loth Cacaobohnen und eben so vielen weißen Zucker.

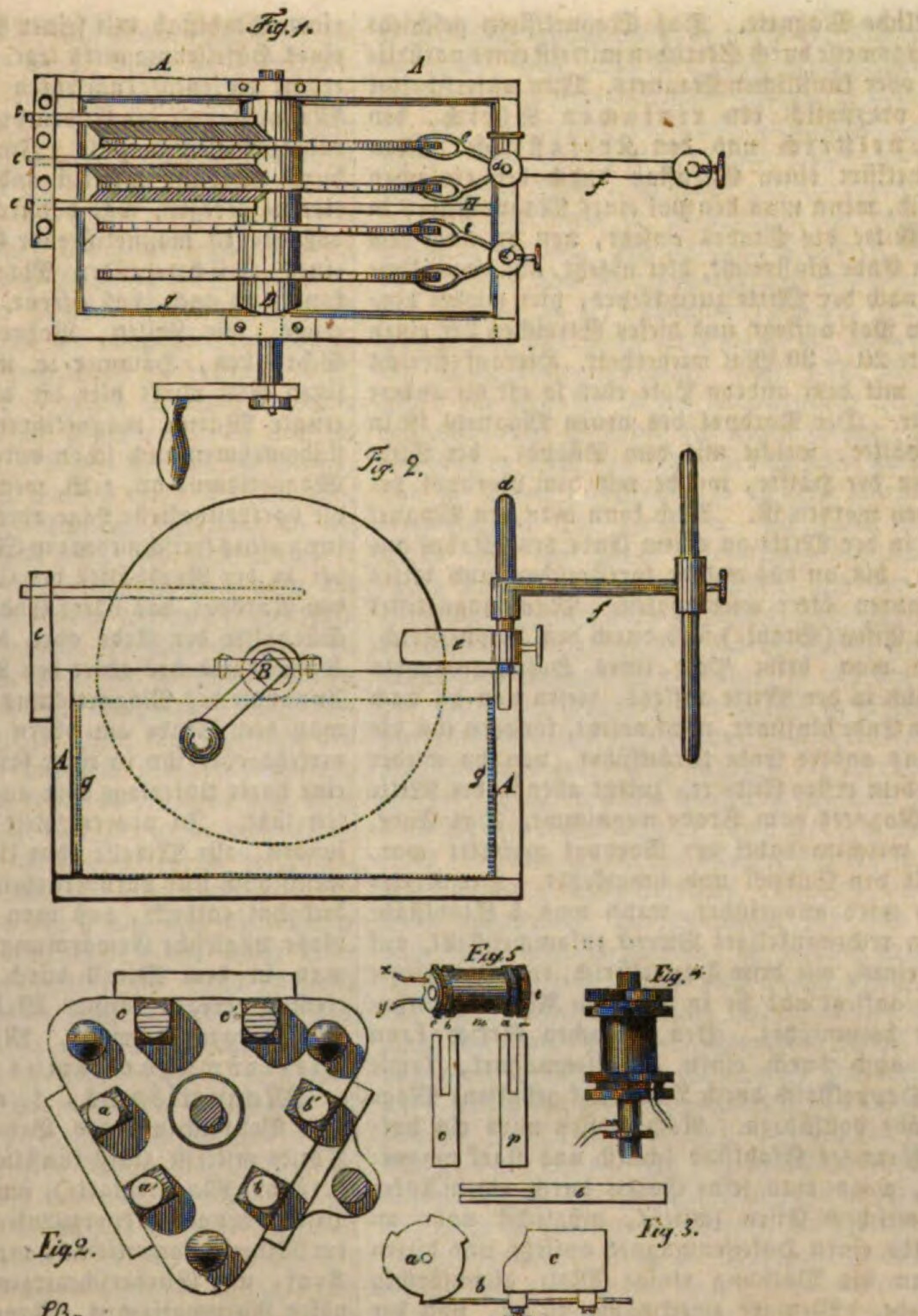
Magnet, heißt ein solcher Körper, welcher die Eigenschaften besitzt, daß er Eisen oder eisenhaltige Körper anzieht und, wenn er sich frei bewegen kann, immer eine bestimmte Richtung oder Lage annimmt. Es gibt natürliche und künstliche Magnete. Der natürliche Magnet (Magnetstein oder Magneteisenstein) ist ein schwärzliches Eisenerz, welcher den Magnetismus von Natur besitzt; der künstliche Magnet dagegen ist Eisen oder ein stahlhaltiger Körper, in welchem durch künstliche Behandlung (s. Magnetisiren) der Magnetismus erst erregt, oder welcher demselben erst mitgetheilt worden ist. Man unterscheidet daher auch natürlichen und künstlichen Magnetismus. Von beiden Arten des Magnets gelten ganz dieselben Gesetze. Die künstlichen Magnete, zu deren Anfertigung man sich vorzugsweise des Stahls bedient, kommen vorzugsweise in drei Formen vor: in Form der Magnetstäbe oder Parallelepipeden, der Hufeisen und der Nadeln. Natürliche Magnete (Eisenoxyde) findet man theils in derben Stücken, theils in Octaedern krystallisirt, in Norwegen, Schweden, Ungarn, Böhmen, Deutschland rc., auch in Amerika und Asien, wo er bei der alten Stadt Magnesia zuerst gefunden worden sein soll, was auch als Grund des Namens angenommen wird. Der Magnetstein ist nicht schon am Orte der Lagerung magnetisch, sondern wird es erst, wenn er an der Oberfläche der Erde, der Luft ausgesetzt, eine Zeitlang gelegen hat. Die Anziehung eines Magnets findet sowohl im luftleeren, als im lufterfüllten Raume mit unveränderter Stärke durch alle Körper statt, d. h. wenn sich auch andere Körper, wie z. B. Holz, Glas, Papier zwischen dem Magnet und Eisen befinden, so wird dieses dennoch angezogen. Nur solche Körper, welche selbst magnetisch werden können, machen eine Ausnahme, daher der Magnet durch ein Eisenblech keine Anziehung ausübt. Außer Eisen und eisenhaltigen Körpern werden auch Nickel, Kobalt und Mangan vom Magnet angezogen; vom Eisen selbst aber das weiche stärker als das harte. Der Magnet zieht nicht an allen Stellen gleich stark an. Jene Endpunkte, welche die stärkste Anziehung zeigen, heißen die Pole, und die Stelle, wo gar eine Anziehung stattfindet, heißt der Aequator des Magnets. Bei regelmäßig gestalteten Magneten liegen die Pole in der Regel an zwei entgegengesetzten Enden und der Aequator gerade in der Mitte. Man erkennt die beiden Pole am Besten, wenn man den Magnet in Eisenfeilspäne legt; denn diese legen sich am Meisten an und bilden einen förmlichen Bart. Die bestimmte Richtung, welche der Magnet bei freier Bewegung annimmt, ist von der Art, daß sich der eine Pol immer nach der nördlichen, der andere aber nach der südlichen Himmelsgegend wendet. Jener heißt deshalb der Nordpol, dieser der Südpol, und die Eigenschaft eines Magnets, diese Richtung anzunehmen, die magnetische Polarität. Man gibt einem Magnet eine freie

Bewegung, wenn man ihn auf Quecksilber oder auf Wasser mittelst eines Korkstücks oder eines runden Schachteldeckels freilegt, oder wenn man ihn im Schwerpunkt unterstützt oder aufhängt. Erhalten und verstärkt wird die Kraft eines Magnets, wenn er beständig beschäftigt ist, d. h. wenn er ein so großes Gewicht, als er zu tragen im Stande ist, wirklich zu tragen erhält, und wenn dieses Gewicht täglich um etwas vermehrt wird. Auch die sogenannte Armatur oder Bewaffnung, welche aus Platten von weichem Eisen besteht, an dem Magnet befestigt wird und bei größern Magneten noch mit Gewichten versehen wird, verstärkt die Kraft eines Magnets. Ein Magnet trägt armirt ein 10—80 Mal, die kleinen sogar oft ein 200—300 Mal größeres Gewicht als ein unarmirter. Geschwächt wird ein Magnet, wenn man ihn unbeschäftigt läßt oder ihn zu sehr beschwert, ihn heftigen Erschütterungen aussetzt, die Armatur plötzlich und oft abreißt, vorzüglich aber wenn große Wärme und Feuchtigkeit, durch welche letztere er rostet, auf ihn wirkt. Weißglühhitze benimmt dem Magnet sogleich alle Kraft. Auch die Richtung, in welcher ein Magnet liegt oder hängt ist nicht gleichgültig; es ist am Besten, seinen Nordpol nach Norden, also seinen Südpol nach Süden zu richten, wenn er nicht von selbst diese Lage anzunehmen im Stande ist. Einem Stahlmagnet kann man den Magnetismus durch Eintauchen in Mandelöl benehmen. Im Sommer ist der Magnet schwächer als im Winter; die Kraft eines Magnets nimmt ab, wenn das Hygrometer (s. d.) steigt. Künstliche Magnete werden lackirt, um die Feuchtigkeit von ihnen abzuhalten. Oft werden Hämmer, Uhrtheile und dgl. magnetisch; denselben kann man den Magnetismus durch Glühen benehmen. — Gußeiserne Magnete von Crahay. In einer Notiz über die Anwendung des Gußeisens bei Anfertigung künstlicher Magnete, welche Crahay der königl. belgischen Akademie der Wissenschaften mitgetheilt hat, spricht sich derselbe folgendermaßen aus: Vor mehreren Jahren ist nachgewiesen worden, daß das Gußeisen durch Ablöschen eine Coercitivkraft annimmt, vermöge welcher dasselbe dauernd einen hohen Grad von Polarmagnetismus erhält. Diese Eigenschaft des Gußeisens, welche unbekannt geblieben oder wenigstens nicht geprüft und angewendet worden ist, hat Florimond, Professor der Physik zu Löwen, näher studirt und dieselbe zur Construction magnetelectrischer Maschinen benutzt. Es ist leicht einzusehen, wie wichtig diese Anwendung durch ihre namhafte Kostenersparniß wird, denn die stählernen Magnetstäbe bildeten bisher einen großen Theil der Ausgabe, sowohl durch den hohen Werth des Materials, als durch die Schwierigkeit, dieselben hufeisenförmig zu krümmen. Die Stäbe bekamen bei dieser Operation leichte Risse und mußten dann ausgeworfen werden, während die gußeisernen Stäbe ihre Gestalt durch die Formen erhalten, und wenn der Guß nur mit einiger Sorgfalt ausgeführt worden ist, nur leicht abgeschliffen zu werden brauchen. Die 4 magnetelectrischen Maschinen, welche Florimond mit gußeisernen Magnetstäben hat ausführen lassen, haben alle ihre Kraft vollkommen behalten. Die letzte von diesen hatte 17 Magnetstäbe, sie war die größte und brachte bedeutende Wirkungen hervor.— Auf das Speciellere über die Magnete übergehend, indem wir hierüber auf die Lehrbücher der Physik verweisen, bemerken wir nur noch, daß der Magnet mancher praktischen Anwendung fähig ist. So kann z. B. in Nadelfabriken der beim Zuspitzen von Nähnadeln entstandene Eisenstaub durch in der Nähe angebrachte Magnete vom Gesicht der Arbeiter abgehalten und dadurch unschädlich gemacht werden. In den neuen Papierfabriken werden die unangenehmen gelben, rostähnlichen Flecke, welche man so häufig im Papier, namentlich in alten Büchern zu bemerken Gelegenheit hat, und in deren Mitte man durch Hülfe des Mikroskops kleine Eisentheilchen zu erkennen vermag, durch Magnete, während die Papiermasse noch flüssig ist, entfernt. In vielen großen Fabriken Birminghams benutzt man Magnete, um die unter einander gemengten Eisen- und Messingfeilspäne zu sortiren; jede Sorte hat für sich einen Werth, gemengt haben sie keinen. Ein Magnet leistet ferner treffliche Dienste, um Eisenfeilspäne aus den Augen der Arbeiter zu ziehen, welche häufig während ihrer Arbeit herumfliegen. Den Nadelschleifern gibt man eine magnetische Maske vor das Gesicht, wodurch sie athmen können. Der Schleifstaub bleibt an dem Drahtgeflechte hängen und bringt nicht in die Lunge. Neuerdings hat man den Magnet auch in Thätigkeit gesetzt, um Eisenerze von taubem Gestein zu trennen. Taschenspieler bewirken viele Künste durch in Kleidern und Geräthschaften angebrachte Magnete. Vergl. Brettner, Lehrbuch der Physik. 12. Aufl.

Magnetelectrische Maschine, zur Erzeugung galvanischer Ströme, zum Vergolden und Versilbern. Bis vor einiger Zeit bediente man sich zum Vergolden und Versilbern der galvanischen Batterien; durch Woolrich in England wurden zuerst glückliche Versuche angestellt, auch die magnetelectrische Rotationsmaschine anzuwenden. Die Maschine besteht aus 8 hufeisenförmigen Magneten von 12 Lanzetten, welche an den Polenden bis zum Ende des Bogens 2 Fuß 6 Zoll Länge, 2½ Zoll Breite und 4 Zoll Dicke haben. Die Oeffnung der Magnete beträgt 6 Zoll. Diese 8 Magnete werden zwischen 2 gußeisernen Scheiben mittelst einer Messingvorrichtung so gehalten, daß alle Pole gegen ein Centrum hingewendet sind, wo die Axe des 2½ Fuß im Durchmesser haltenden Rades befindlich ist, welches 10 Armaturen mit 6 Zoll langen, mit Draht umwickelten, 2½ Zoll dicken Eisenkarren trägt, die zwischen den Polen der Magnete mit einer Geschwindigkeit von mehr als 700 Umdrehungen in der Minute herumfliegen. Mit dieser Maschine können in 1 Stunde 1—1¼ Pfd. Silber niedergeschlagen werden. — Eine andere magnetische Rotations-

maschine zur Erzeugung galvanischer Ströme erfand Stöhrer in Leipzig. Mit derselben können die kräftigsten Wirkungen erzeugt werden. Die Maschine enthält 3 aufrechtstehende hufeisenförmige Magnete von 5 Lamellen, über deren Polen ein System von 3 Ankern und 6 Spiralen mittelst einer verticalen Welle rotirt. Die Stellung der Pole zeigt Fig. 2 und die Polflächen bilden gleich große Scheiben, deren Mittelpunkte alle in einem und demselben Kreise liegen; aa′, bb′ und cc′ haben gleiche Größe, gleiche Ebene und gleiche Entfernung. Die Zusammensetzung und Abschrägung der Lamellen erhellt aus cc′. Alle 3 Magnete stehen unten in einem Messingkreuze, welches zwischen drei starken eisernen Säulen, Fig. 1 aa, auf- und niedergestellt werden kann. Mit ihren Schenkeln gehen die Magnete durch ein starkes Bret bbb, Fig. 1. Die in Fig. 1 sichtbare eiserne Welle läuft mit dem stählernen Zapfen in dem stählernen Lager d und hat die Riemenscheibe f, von welcher der Riemen auf das horizontale Schwungrad g läuft. Das obere Lager der Welle liegt in dem hölzernen Ansatze h. Das Ende der Welle trägt ein starkes Messingkreuz, auf welchem der eiserne Ring kk concentrisch zur Welle aufgeschraubt ist und die 6 Eisenkerne für die Spiralen trägt, deren untere Enden zugleich mit der Welle abgedreht sind. Die Erregungsspiralen mm sind auf Holzrollen gewunden, welche auf die Kerne gesteckt sind. Die 12 Enden sämmtlicher Spirale laufen von unten in die Holzbüchse oo und können dort durch Drehung des messingenen Deckels pp, der mit Zeiger und Marken versehen ist, auf 4 verschiedene Weisen unter sich und mit dem Commutator r unter sich verbunden werden. Es ist nun klar, daß während jeder Umdrehung ein sechsmaliger Stromwechsel in der Kette stattfindet, welchen der Commutator r, der sich am obersten Ende der Welle befindet, zu reguliren hat. Zwei geschlitzte Stahlfedern, welche auf dem Klötzchen s verstellbar eingerichtet sind, führen den rectificirenden Strom durch das gebogene Messingrohr tt in die Endgefäße vv, von wo aus er dann verwendet werden kann. Der Commutator besteht aus 4 Stahlscheiben abcd Fig. 3, von denen a mit d und b mit c in metallischer Verbindung stehen, getrennt sind beide Systeme im Innern durch die Buchsbaumbüchse ee. Jede Scheibe hat 3 Ausschnitte g Fig. 4, und bei 2 nebeneinander liegenden Scheiben liegt stets ein Ausschnitt neben einem vollen Segment. Die auf dem oben erwähnten Klötzchen 5, Fig. 3, angebrachten geschlitzten Federn bb lassen sich in dem Messingklötzchen f vor- und rückwärtsstellen und mittelst der Schraube d mehr oder weniger an die Stahlscheiben andrücken. Die Wirkungen dieser Maschine sind erstaunlich, und das durch dasselbe erzeugte electrische Licht von solcher Stärke, daß man in ziemlich bedeutender Entfernung von der Maschine die feinste Schrift bequem lesen kann. — Eine von Bagration construirte Batterie besteht aus einer Kupfer- und Zinkplatte, welche concentrisch aufgestellt sind, und deren Zwischenraum mit Erde angefüllt ist, welche mit Salmiaklösung angefeuchtet wird. Die Batterie ist merkwürdig, da bei ihr die Erde als Leiter wirkt, doch scheint sie nur schwache Effekte zu geben. — Werner, der Vorsteher der galvanoplastischen Anstalt in Petersburg arbeitet mit einfachen constanten Apparaten ohne besondere Batterie und bei größeren Gegenständen mit einer eigenthümlich construirten Zusammenstellung von Becherapparaten, welche aber nicht zu einer besondern Batterie verbunden, sondern einzeln an einem metallenen Rahmen aufgehängt werden, welcher mit dem Original metal-





lisch verbunden ist und in der Kupferauflösung schwebend erhalten wird. In dieser Flüssigkeit hängen auch die Thoncylinder, welche unten mit einer Blase verbunden sind und das Zink in verdünnter Schwefelsäure enthalten, das ebenfalls metallisch mit dem Rahmen verbunden ist. Ueberall, selbst bei den kleinsten Apparaten, bildet allemal die Matrize ein Glied der Kette unmittelbar. Wo dies die Art des Gegenstandes nicht zuläßt, wendet Werner die Daniell'schen Elemente an, verbindet aber auch jedes einzeln mit dem Originale. — Poole wendet eine thermoelectrische Batterie an, welche aus 100 Stäben Argentan (mit 20—25% Nickel) und 100 Stäben Eisen, 1″ breit, 1′ lang und 1/8″ dick, besteht. Die Stäbe sind allemal Eisen an Argentan zusammengelöthet und in 10 Pack zu 10 Stück gelöthet, welche wieder mit einander verlöthet sind. Dieser ganze Apparat kommt, durch Gyps oder Thon cholirt, in ein Gefäß von Eisenblech, und wird dann mit Pech so vergossen, daß unten 1″, oben 3″ freibleiben. Die untern Enden kommen nun in ein bis zum Rothglühen erhitztes Sandbad, die obern werden durch Begießen mit kaltem Wasser kühl gehalten. Vom letzten Eisenstabe der andern Seite gehen die Schließungsdrähte aus, und der von Argentan entspricht dem Kupferpole der gewöhnlichen Batterien.

Magnetisiren. Ein eisernes (stählernes) Stäbchen behält den Magnetismus, welchen es in dem Wirkungskreis eines Magnets oder bei wirklicher Berührung mit demselben erhalten hat, nur kurze Zeit; es läßt sich aber in ihm auch ein fortdauernder Magnetismus erregen, und dieses Erregen heißt eben m a g n e t i s i r e n. Dadurch entstehen

künstliche Magnete. Das Magnetisiren geschieht vorzugsweise durch Streichen mittelst eines natürlichen oder künstlichen Magnets. Man unterscheidet hier vorzüglich den einfachen Strich, den Doppelstrich und den Kreisstrich. Man magnetisirt einen Eisenstab durch den einfachen Strich, wenn man den Pol eines Magnetstabes in der Mitte des Stabes ansetzt, von da nach dem einen Ende hinstreicht, hier absetzt, auf einem Umweg nach der Mitte zurückkehrt, hier wieder denselben Pol aufsetzt und dieses Streichen der einen Hälfte 20 — 30 Mal wiederholt. Hierauf streicht man mit dem andern Pole eben so oft die andere Hälfte. Der Nordpol des neuen Magnets ist in der Hälfte, welche mit dem Südpol, der Südpol in der Hälfte, welche mit dem Nordpol bestrichen worden ist. Auch kann man den Magnet statt in der Mitte an einem Ende des Stabes ansetzen, bis an das andere fortstreichen und dieses Verfahren öfter wiederholen. Man magnetisirt einen Eisen (Stahl-) stab durch den Doppelstrich, wenn man beide Pole eines Hufeisenmagnets zugleich in der Mitte aufsetzt, diesen von da nach einem Ende hinführt, nicht absetzt, sondern ihn bis an das andere Ende zurückführt, von da wieder nach dem ersten Ende &c., zuletzt aber in der Mitte des Magnets vom Stabe wegnimmt. Das Ende, nach welchem dabei der Nordpol gerichtet war, erhält den Südpol und umgekehrt. Der Kreisstrich wird ausgeführt, wenn man 4 Stahlstäbe in ein rechtwinkeliges Viereck zusammenstellt, auf dem einen, wie beim Doppelstrich, entgegengesetzte Pole aufsetzt und sie in derselben Richtung mehrmals herumführt. Den einfachen Strich kann man auch durch einen Hufeisenmagnet, sowie den Doppelstrich durch 2 parallel gehaltene Magnetstäbe vollführen. Nach Hoffer wird ein hufeisenförmiger Stahlstab schnell und stark magnetisch, wenn man seine Enden durch einen Anker aus weichem Eisen schließt, möglichst nahe an dasselbe einen Hufeisenmagnet aufsetzt und diesen bis an die Wölbung einige Male gleichförmig hinzieht. Weniger zweckmäßig ist es, von der Wölbung nach dem Ende zu streichen. Der so entstandene Magnet hat nicht nur an den Enden, sondern auch an der Wölbung entgegengesetzte Pole; bei den Strichen von den Enden nach der Wölbung werden die Pole der Enden mit der berührenden gleichnamig, die der Wölbung ungleichnamig, während in dem andern Falle die Pole entgegengesetzt hervortreten. Das Verfahren, durch Streichen mit einem Magnet, Magnetismus hervorzurufen, heißt Mittheilung des Magnetismus, wiewohl kein Mittheilen, sondern nur ein Vertheilen des Magnetismus stattfindet, da der verbrauchte Magnet an Kraft nicht verliert. Einen Magneten mit 3 Polen erhält man, wenn man eine Stahlnadel in ihrer Mitte mit einem Magnetpol berührt; die berührte Stelle erhält den entgegengesetzten Pol, die Enden der Stahlnadel aber gleichnamige Pole. Einen Magnet mit 4 Polen erhält man, wenn man einen Stahlstab mit seiner Mitte über beide Pole eines Hufeisenmagnets legt. Die berührte Stelle erhält die entgegengesetzten Pole der Enden des Magnets und die Enden des Stabes die diesen 2 entgegengesetzten Pole. Im Eisen läßt sich auch durch Reibung mittelst anderer Körper Magnetismus erregen, was dadurch sehr befördert wird, daß der zu magnetisirende Stab in der Richtung eines freischwebenden Magnets liegt. Daher kommt es auch, daß eiserne, vielgebrauchte Werkzeuge, wie Feilen, Bohrer, Sägen, Zangen, Schrauben, Hämmer &c. magnetisch sind. Auf jeden Fall wirkt hier die durch die Reibung erzeugte Wärme magnetisirend. Eisen (Stahl-) stäbe nehmen auch schon durch eine bestimmte Lage Magnetismus an, z. B. wenn sie senkrecht stehen; die vortheilhafteste Lage aber ist die mit der Richtung eines freischwebenden Magnets parallele, wobei in der Nordhälfte der Erde das untere Ende den Nordpol, das obere Ende den Südpol, in der Südhälfte der Erde aber das untere Ende den Südpol und das obere den Nordpol erhält. Die Annahme des Magnetismus befördert man, wenn man dem Stabe am obern Ende einige Schläge versetzt oder ihn in einer fast senkrechten Lage auf eine harte Unterlage oder auch auf den Boden fallen läßt. In neuerer Zeit hat man Mittel gefunden, alle Metalle ohne Unterschied magnetisch, wenn auch nur vorübergehend, zu machen. Seebeck hat entdeckt, daß man in dem Metall durch bloße ungleiche Erwärmung, und Oerstedt, daß man in dem Metall durch Electricität Magnetismus erregen kann. Weiter ist auf die Artikel Magnetismus, Mesmerismus und Electromagnetismus zu verweisen.

Magnetismus, 1. mineralischer, ist das Bestreichen oder Bedecken eines leidenden Theils mittelst eines künstlichen Magnets (Magnetstahl, Magnetplatte), um einige physiologische Heilwirkungen hervorzurufen. Namentlich wird der Mineralmagnetismus angewendet gegen Zahn-, Kopf- und Gliederschmerzen, örtliche Gicht, nervösen Rheumatismus, Magenkrampf, Veitstanz, Epilepsie, Migräne, Starrsucht. Bei der Anwendung des Magnets ist Folgendes zu bemerken: a. Man wende den Magnet nie kalt, sondern stets mäßig erwärmt an; man lege ihn daher vor dem Gebrauch im Sommer in die Sonne, im Winter in die Nähe des warmen Ofens oder über ein Kohlenfeuer. b. Man bringe, um Schmerzen zu stillen, namentlich Kopf-, Zahn-, Magen- und Gliederschmerzen, stets den Nordpol, nie den Südpol an den leidenden Theil, denn letzterer vermehrt den Schmerz im leidenden Theile. c. Sehr wichtig ist die Anwendung des Magnets zumal bei chronischen Leiden. Hier ist das Anheften magnetischer Platten wirksam, und daher das magnetische Amulet besonders zweckmäßig. Dasselbe besteht aus einer magnetisirten ovalen, 1 — 2 Linien dicken, 2 — 3 Zoll im Durchmesser haltenden Stahlplatte, welche an der einen Fläche etwas concav, an der andern convex gearbeitet ist, auch

1—2 Löcher hat, um eine seidene Schnur, die um den Hals gehängt wird, darin zu befestigen. Diese Schnur muß so lang sein, daß die Platte gerade in die Herzgrube, die convexe Fläche nach unten, der Südpol nach oben, der Nordpol nach dem Nabel gerichtet zu liegen kommt und in dieser Lage erhalten werden. Gegen periodisch eintretende Leibschmerzen, Unterleibskrämpfe, starke Mutterblutflüsse, große Neigung zu Verstopfungen, Blähungen und schlechte Verdauung leistet das anhaltende Tragen der magnetischen Stahlplatte nach Most's Erfahrungen die besten Dienste. d. Die magnetische Cur gegen schlimme Nervenübel, gegen hartnäckigen Rheumatismus und die andern oben genannten Leiden gelingt am Besten, wenn man 2 mäßig starke, etwa 3—12 Pfd. Eisen tragende, hufeisenförmige Magnete an die beiden Waden dergestalt legt, daß + M und + M eines jeden einzelnen Magnets die Pole nach der Achillessehne und nach unten gerichtet, entweder außerhalb oder innerhalb der Unterschenkel zu liegen kommen, nicht aber der + Pol des einen und der — Pol des andern Magnets nach Innen oder umgekehrt, damit sie unter dem Einflusse des Erdäquators bleiben und sich in ihrer Wirkung nicht aufheben. Auch reicht es oft schon hin, statt 2 nur 1 hufeisenartigen Magnet unter die entkleidete Fußsohle der leidenden Seite (z. B. bei Zahnweh, Migräne, Rheumatismus der einen oder andern Schulter) so zu legen und auf diese Weise mit einer Binde zu befestigen, daß beide Pole nach den Fußzehen gerichtet sind. Man entfernt nun alles Eisen aus der Nähe des Kranken und beginnt die Operation mit dem Magnetstabe. Leidet z. B. Jemand an Zahnschmerz, so nimmt ein Bekannter oder Verwandter, der Gatte bei der kranken Gattin und umgekehrt den vorn wie eine Bleifeder zugespitzten Magnetstab, erwärmt diesen und streicht mit dem positiven Pol (+ M) von der schmerzhaften Stelle aus langsam zwischen Zähnen und Lippen nach der Mitte der Schneidezähne zu und entfernt dann rasch den Magnet von dem Munde des Kranken. Dieses Streichen muß zuweilen mehrere Mal täglich, sobald sich der Zahnschmerz wieder einstellt, jedesmal 2—3 Mal wiederholt werden, doch ist dieses selten nöthig. Auf dieselbe Weise bestreicht man während die Hufeisenmagnete beständig an den Füßen liegen bleiben, die schmerzhafte Stelle des Kopfes, Halses, die an rheumatischen Schmerzen leidende Schulter ꝛc. e. Da bei solchem Bestreichen durch die Hand eines Dritten mittelst des Magnetstabes nicht allein mineralischer, sondern auch thierischer Magnetismus dem Kranken zugeführt wird, so muß Der, welcher sich zur Ausführung der magnetischen Striche versteht, alle die Eigenschaften besitzen, welche man von jedem guten Magnetiseur verlangt: Lauterkeit der Gesinnungen, Reinheit der Sitten, Biederkeit und Festigkeit des Charakters und ein kräftiger Wille, aus reinem Mitgefühl, ohne alle andern Absichten und Nebenrücksichten, dem Kranken wahrhaft zu helfen. f. Im schmerzhaften Anfalle wirkt der Magnet oft gar nicht, weil dann das ganze Nervensystem zu sehr von dem gegenwärtigen Schmerze übertäubt ist, um auf fremde Eindrücke hinreichend zu reagiren. Bei nervösem Kopfweh führe man den Strich sehr rasch vom Kopf zur Herzgrube und verweile hier stets in perpendiculärer Richtung einige Secunden. Bei heftigem Kopfweh beginnt jeder Strich nur bei der Herzgrube und geht nach den Füßen. 2. **Erdmagnetismus.** Auch der magnetische Meridian der Erde ist bei Anwendung des Mineralmagnetismus nicht ohne Einfluß. Wird ein Kranker in den magnetischen Meridian gebracht, sitzt er dabei auf einem Stuhl, daß er den Rücken nach der Lehne des Stuhls zurücklegt und die Beine ausstreckt, so ist sein Körper der magnetischen Axe genähert. Ist dabei Gesicht, Brust und der ganze Vordertheil des Körpers ruhig nach Norden, der Rücken und der ganze Hintertheil nach Süden gewendet, und nähert man den Kranken möglichst dem Nordpol eines senkrecht gehaltenen magnetischen Stabes, so daß der Südpol den obern Punkt des möglichst genauen Perpendikels bildet, so führt man dem Kranken Erdmagnetismus zu. Sitzt dagegen der Kranke umgekehrt, d. h. in dieser Stellung mit dem Rücken nach Norden, und nähert man ihn dem Südpol eines senkrecht gehaltenen Magnetstabes, so wird dem Kranken Magnetismus entzogen und der Erde zugeleitet. Verschlimmert sich das Uebel nach dem einen Verfahren, so wendet man das entgegengesetzte an; hilft auch dieses nicht, wird das Uebel dadurch vielleicht schlimmer, so richtet man mit dem Magnet schwerlich etwas aus, und man wende lieber ein anderes Heilverfahren an. Ueber den Erdmagnetismus in anderer Beziehung s. **Magnetnadel**. 3. **Thierischer Magnetismus.** Es gibt vielleicht kein Hausmittel, das zur Besänftigung von Schmerzen aller Art mehr in Anwendung kommt, als der thierische Magnetismus, obgleich die Mehrzahl Derjenigen, welche ihn anwenden, wenig oder nichts davon wissen. Jede stillende Mutter oder Amme ohne Ausnahme haucht, bläst und streichelt ihren Säugling instinktmäßig den Kopf, die Arme oder jeden andern durch Fall, Schlag, Stoß ꝛc. getroffenen schmerzenden Theil, und dieses besänftigt nicht nur kleinere und größere Kinder, sondern selbst Erwachsene. Die heftigsten Kopf- und Zahnschmerzen, das heftigste Kopf- und Gliederreißen kann der Freund dem Freunde, der Gatte der Gattin, der Bräutigam der Braut, der Bruder der Schwester und umgekehrt durch regelrechtes Streichen des entblößten Theiles mit der Hand auf der Stelle vertreiben. Die Hand wird von oben nach unten langsam mit ausgestreckten Fingern hinunter und darauf mit in die hohle Hand eingezogenen Fingern in einem Bogen, vom Theil entfernt, wieder in die Höhe zum schmerzhaften Theile geführt und dieses einige Mal wiederholt. Gewöhnlich reichen 3—4 Striche mit einer Hand oder besser mit 2 Händen hin, um den Schmerz zu stillen. Ist

dieser aber sehr heftig, so kann man den Theil auch anhauchen, anblasen und das sanfte Streichen 10—20 Mal wiederholen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß bei diesem Verfahren ein unmittelbarer Uebergang der s. g. Lebenskraft aus der Hand des Magnetiseurs in den schmerzhaften Theil des Magnetisirten übergeht. Mehr auf den thierischen Magnetismus geht der Art. Mesmerismus ein. Von den Gegenanzeigen der magnetischen Behandlung gilt in der Hauptsache das Nämliche, was darüber bei der electrischen Behandlung (s. Electromagnetische Curen) angeführt ist.

Magnetnadel, ist ein künstlicher Magnet von Stahl, welcher auf einen senkrecht stehenden, zugespitzten Stift so gestellt oder auch an einem Seidenfaden so aufgehängt ist, daß er sich leicht horizontal bewegen kann. Sie ist gewöhnlich 3—6 Zoll lang und hat die Gestalt eines Pfeiles oder zweier lang gestreckter gleichschenkliger Dreiecke, welche mit der kürzeren dritten Seite aneinander liegen. In der Mitte befindet sich ein Hütchen aus Messing oder Achat, in welches der Stift kommt; bei jener ist die Spitze, bei dieser das gewöhnlich blau angelaufene Ende des Nordpols. Durch die bestimmte Lage, welche die Magnetnadel annimmt, ist sie ein unentbehrliches Instrument für den Schiffer, Bergmann, Meßkünstler und Physiker geworden. Sie dient vorzugsweise zum Bestimmen der Weltgegenden. Die Mineralogen benutzen die Magnetnadel, um zu finden, ob ein Mineral magnetische Anziehung besitzt oder nicht. In Bergwerken, die Eisenerze enthalten, kann der Bergmann die Magnadel zum Orientiren nicht gebrauchen, da sie durch diese aus ihrer natürlichen Lage abgelenkt wird. Die Magnetnadel ist der wesentliche Bestandtheil des Compasses (s. d.) und der Bussole. Ueber die Erfordernisse einer guten Magnetnadel s. d. Art. Compaß. Die wichtigsten Erscheinungen an der Magnetnadel sind folgende: Wird eine Magnetnadel in eine andere, ihr nicht eigenthümliche Lage versetzt, z. B. in die von Osten nach Westen, so kehrt sie in die ihr zukommende Gleichgewichtslage von selbst zurück, die sie aber nur nach und nach annimmt, weil sie Schwingungen (Oscillationen) macht, die aber wegen der Reibung und des Widerstandes der Luft immer kleiner werden und endlich ganz aufhören. Die Richtung der ruhenden Magnetnadel heißt die magnetische Nordlinie zum Unterschied von der astronomischen oder wahren Nordlinie, welche die des Nord- und Südpunkts des Horizonts von einer geraden Linie ist. Eine durch die Richtung der ruhenden Magnetnadel oder durch die magnetische Nordlinie senkrecht auf den Horizont gelegte Ebene heißt der magnetische Meridian, sowie auf gleiche Weise die durch die astronomische Nordlinie gelegte Ebene der astronomische oder wahre Meridian. Die Durchschnittslinie einer jeden Horizontalebene mit dem magnetischen Meridian kann die magnetische Nordlinie, sowie die Durchschnittslinie einer jeden Horizontalebene mit dem astronomischen Meridian als die astronomische Nordlinie betrachtet werden. Nur an wenigen Stellen der Erde zeigt die Magnetnadel genau nach dem wahren Norden, an den meisten nach Punkten, die östlich oder westlich davon liegen; nur an wenigen Orten fallen daher der magnetische und der astronomische Meridian zusammen, an den meisten weichen sie mehr oder weniger von einander ab. Man nennt dies Abweichung oder Declination und mißt dieselbe durch den Bogen des Horizontes zwischen den beiden Meridianen oder durch den Winkel, welchen die beiden Nordlinien auf derselben Horizontalebene bilden. Sie heißen Declinationsbogen und Declinationswinkel und die Declination selbst, indem man sie immer auf das Nordende der Magnetnadel bezeichnet, östlich oder westlich, je nachdem der Nordpol nach Osten oder Westen vom astronomischen Norden zeigt. Eine Magnetnadel, die man vorzugsweise zur Messung der Declination braucht, ist länger als die gewöhnliche, und zwar 6—12″, und heißt eine Declinationsnadel, sowie das ganze Instrument ein Declinatorium. Wird eine im Schwerpunkte unterstützte unmagnetische Stahlnadel abgenommen, magnetisirt und wieder auf den Stift gelegt, so liegt sie an den meisten Orten nicht mehr horizontal, sondern neigt bei uns in der Nordhälfte der Erde den Nordpol, in der Südhälfte dagegen den Südpol herunter. Diese Abweichung der Magnetnadel heißt die magnetische Neigung oder die Declination, und wird durch den Winkel gemessen, welcher die Richtung der geneigten Nadel mit dem Horizont bildet. Dieser Winkel heißt der Declinationswinkel und die hierbei gebrauchte Nadel, welche die Größe der Declinationsnadel hat, aber nicht wie diese auf einem senkrechten Stifte in horizontaler Ebene aufgestellt, sondern um eine Axe in horizontaler Ebene schwingend, heißt Declinationsnadel, sowie das ganze Instrument Declinatorium. Mit der Abweichung oder Declination ist nicht zu verwechseln die Ablenkung (Abirrung, Aberration) der Magnetnadel. Unter Ablenkung der Magnetnadel versteht man die Entfernung derselben vom magnetischen Meridian durch örtliche Anziehung von Eisen und eisenhaltigen Körpern, z. B. durch Eisenerz im Bergwerke, durch eisenhaltiges Felsenwasser im Meere, durch eisenhaltige Gebirge 2c. Die Kenntniß und Schätzung dieser Ablenkung ist sehr wichtig, da die Unkenntniß derselben zu ganz falschen Bestimmungen führt. — Zum Unterschied von der gewöhnlichen Magnetnadel hat man s. g. astatische, d. h. solche Magnetnadeln, auf welche die magnetische Richtungskraft der Erde gar nicht oder nur sehr schwach wirkt, weshalb sie in dem einen Falle das Bestreben zeigen, eine bestimmte Richtung anzunehmen, und rascher in jeder Lage ruhen, während sie in dem andern Falle schon durch geringe magnetische Kräfte aus der angenommenen Richtung gebracht werden können.

Eine Magnetnadel wird schon durch die Art der Aufstellung astatisch, wenn sie nämlich so aufgestellt wird, daß die sie tragende Axe die Richtung der Declinationsnadel angibt, die Nadel sich mithin nur in der auf einer Declinationsnadel senkrechten Ebene bewegen kann. Gewöhnlich versteht man unter astatischer Nadel eine aus 2 möglichst gleich starken und mit einander verbunden an einem Seidenfaden aufgehängten Magnetnadeln, so daß der Südpol der einen unter dem Nordpol der andern liegt. So kann keine der beiden Nadeln eine bestimmte Richtung annehmen, während sie durch die geschwächte magnetische Einwirkung aus einer etwaigen Richtung gebracht werden kann.

Magnolie, eine Zierpflanze. In vielen Gegenden kann man sie an geschützten Orten im Freien cultiviren. Sie verlangt einen lockern, nahrhaften, weder zu nassen noch zu trocknen Boden. Gegen strengen Frost müssen die Wurzeln bedeckt und die Zweige umkleidet werden. In kalten Gegenden pflanzt man die Magnolien in geräumige Töpfe oder Kübel in schwarze Rasen- oder Gartenerde, die nicht gesiebt, sondern nur zerpocht ist. Die Ueberwinterung geschieht in luftigen, frostfreien Zimmern oder in Orangehäusern. Im Frühjahr bringt man sie erst in's Freie, wenn sie geblüht haben und gibt ihnen stets reichliche Luft. Die immergrünen Arten können auch bei 4—6° R. durchwintert werden. Für diese mischt man der Rasenerde etwas Moorerde und $^1/_{10}$ verwitterten Lehm zu. Die Vermehrung geschieht durch Samen, Ableger und Sprößlinge.

Mahagony. 1. Eigentliches oder ächtes Mahagony, ist das Holz eines sehr schönen, in Westindien, vorzüglich auf Jamaika, Domingo, Cuba, den Bahamainseln, einheimischen Baums, der Swietenia Mahagony, der aber auch häufig an den Küsten der Hondurasbai, sowie in mehreren andern Gegenden vorkommt; in Ostindien gibt es gleichfalls eine Art Swietenie, die sogenannte Fieberrinden-Swietenie, deren bittere zusammenziehende Rinde dort statt China im Gebrauch ist, deren sehr schönes Holz aber nicht in den europäischen Handel kommt. Das von Jamaika und Hayti wird für das beste gehalten und ist das schönste von Farbe, wird aber immer seltner; das aus der Hondurasbai, von woher übrigens jetzt das meiste kommt, das von Cuba, auch Havanna-wood genannt, ist geringer und blässer und das Providence Mahagony von den amerikanischen Küsten die geringste und wohlfeilste Sorte. Madera ist die spanische allgemeine Benennung des Holzes, und in Westindien wird daher das Mahagony oft vorzugsweise oder schlechthin Madera genannt; die Franzosen nennen das Mahagony Bois d'Acajou, indessen ist das sogenannte Acajouholz eigentlich das Holz des westindischen Anacardien- oder Elephantenlausbaums. Das Mahagony ist rothbraun, wird mit dem Alter immer dunkler, ist sehr schwer oder sinkt im Wasser unter, hart und nimmt eine vortreffliche Politur an, ist ferner dem Wurmfraß nicht unterworfen und splittert nicht; der Werth desselben hängt vorzüglich von der Schönheit seiner Farbe und Zeichnung ab, und man unterscheidet in letzterer Beziehung glattes, marmorirtes und gewässertes; das seltenste und theuerste ist das gefleckte mit schillernden Stellen und das gemaserte. Das Domingo-Mahagony führt mitunter bei schöner Zeichnung auch den Namen Zebraholz. Bei dem geaderten Mahagonyholz sind die Adern braun, oft ganz schwarz. Am Schönsten ist aber das, welches die Adern auf hellem Grunde hat. Sehr schön, aber sehr selten und theuer ist das gefleckte Mahagonyholz. Auf dem frischen Schnitte sehen die Flecke wie eine lichte Welle aus. Beim Poliren kommen sie stark zum Vorschein und machen dann einen schönen Effect. Am Theuersten darunter ist die Sorte, welche wegen der schönen Zeichnung Pyramidenholz heißt. 2. Bastard-Mahagony. Es ist dies eigentlich das braunrothe, sehr harte und feste Holz einer Varietät des Takamahakharzbaums oder des Calophyllum Calaba, die in Westindien wächst, nach Andern jedoch das blaßbraunrothe Holz der Cedrela odorata, gewöhnlich auch Zuckerkistenholz, Caoba-wood genannt. Mehrere sind indessen der Meinung, daß das Zuckerkistenholz die geringste und schlechteste Art Mahagony von verschiedenen brasilianischen und andern Varietäten der Switenie, das Holz der Cedrela oder das Madera-Mahagony sei. 3. Madera-Mahagony. Es ist oben erwähnt worden, daß Madera oft die allgemeine Benennung des Mahagonyholzes in Westindien ist; insbesondere wird aber das schöne bräunliche Holz des indischen Lorbeerbaums, Persea (Laurus) indica, der vorzüglich auf Madera und den canarischen Inseln wächst, Madera-Mahagony, auch Sweet-wood, genannt und geht unter diesem Namen besonders stark nach England, wo es zu feinen Schreinerarbeiten benutzt wird. Nach Nemnich und Mac-Culloch, ist aber wie oben erwähnt, das Madera-Mahagony das Holz der Cedrela odorata, die übrigens mit der Swietenie nahe verwandt ist. 4. Weißes Mahagony, Acajou- oder Anacardienholz, das braunröthliche Holz des westindischen Elephantenlausbaums, Anacardium occidentale; es ist nicht sonderlich fest und geschätzt, wird indessen doch häufig verarbeitet. 5. Neuholländisches Mahagony, wird das dichte, harte rothe Holz des Eucalyptus robusta, Schönmützenbaums genannt, welches jetzt häufig von den Südseeinseln nach England gebracht wird. — Erhält man das Mahagonyholz, besonders das in schmalen 2—7 Zoll dicken Stäben im Handel vorkommende, nicht trocken, so wirft es sich beim Bearbeiten zu manchen Sachen und zwar selbst dann noch, wenn es auf eine ungewöhnliche Art getrocknet wurde. Ein solches Werfen kann man aber auf folgende Art verhindern: Man bringt die Holzstücke in ein dampfdichtes hölzernes Gefäß und setzt sie darin ein paar Stunden lang den siedend heißen Wasserdämpfen

aus. Hierauf trocknet man sie 24 Stunden in einem warmen Zimmer. Das Holz wirft sich nun nicht, zugleich ist seine Farbe schöner geworden, die grauen Adern, welche es oft hat, sind verschwunden, und die etwa darin liegenden Insekteneier sind durch die heißen Dämpfe getödtet. Je älter das ächte Mahagony wird, desto mehr Härte und Dauerhaftigkeit bekommt es. Das härtere ist immer theuerer als das weiche. — Um inländischen Hölzern die Mahagonyfarbe zu ertheilen, wird das zu beizende Holz zuvor ganz rein und glatt gehobelt, dann mit etwas verdünntem Scheidewasser angerieben und bis zum völligen Austrocknen stehen lassen, dann mit 1 Loth Drachenblutharz und mit eben so viel Natrium mit 2 Pfd. starkem Weingeist in einem Glaskolben übergossen und bis zu erfolgter Auflösung in gelinder Wärme erhalten, worauf die Auflösung rein durchgeseiht wird. Nun wird 1 Loth reiner Schellack nebst 2 Quntchn. Natrium mit 2 Pfd. Weingeist aufgelöst und die Auflösung durchgeseiht. Das mit dem Scheidewasser gebeizte Holz wird jetzt mit einem Pinsel mit der ersten Auflösung des Drachenblutes angestrichen, bis es sich vollgesaugt hat, worauf es getrocknet wird. Ist dieses geschehen, so wird das Holz mit der Schellackauflösung überstrichen, und nachdem auch diese getrocknet ist, geglättet. Zum Glätten oder Schleifen bedient man sich Anfangs des gepulverten Bimssteins, später eines in Leinöl gut getauchten Stäbchens von Buchenholz. — Zu der Zeit, wo das Mahagonyholz in Deutschland bekannt und eingeführt wurde, bemühte man sich, die aus diesem Holz verfertigten Arbeiten dunkelfarbig zu machen, und je dunkler man es ohne Farbe und Beize bringen konnte, desto höher wurden solche Arbeiten geschätzt. Jetzt strebt man dagegen, die helle Farbe des Mahagonyholzes zu erhalten. Um dieses zu erreichen, hat man Folgendes zu beobachten: Wenn die Gegenstände von Mahagonyholz gut gearbeitet sind, müssen sie mit feuchtem Schachtelhalm sehr fein abgeschliffen werden, dann nimmt man weißes präparirtes Hirschhorn, ein Stück weißen zusammengerollten Hutfilz und etwas Wasser, schleift die Arbeit gut damit ab und bereitet dadurch das Holz zu einer feinen Spiegelpolitur vor. Hierauf reinigt man die geschliffene Arbeit mit einem zarten, reinen Leinwandlappen und behandelt sie, um einen schönen Glanz hervorzubringen, mit gutem Polirwachs, indem man $^1/_2$ Pfd. gelbes Wachs in kleine Stückchen zerbröckelt, in einem Tiegel auf Kohlenfeuer langsam zergehen läßt und dann 4 Loth feingestoßenes weißes Colophonium damit zusammenschmilzt. Ist die Vermischung gut erfolgt, so setzt man den Tiegel an's Feuer und rührt 8 Loth erwärmtes Terpentinöl sorgfältig darunter, so daß es eine gleichförmige Masse gibt. Von dieser Masse wird nun auf die geschliffene Arbeit gestrichen und dieselbe mit einem Stück reiner Leinwand auseinandergerieben, wodurch das Polirwachs genau in die Poren eindringt und gleichförmig darauf zu stehen kommt; dann wird es nochmals mit einer Polirbürste gut abgerieben und zuletzt mit einem zarten Leinentuche abpolirt. Dadurch erhält die Arbeit einen so schönen und dauerhaften Glanz, als wenn sie auf das Feinste polirt wurde, verändert sich auch nicht in der Farbe. — Um mahagonyartig zu lackiren, reibt man den frischen Kugel- oder Florentinerlack mit dickgesottenem Leinölfirniß auf einem Reibestein sehr fein ab. Während dem Reiben mischt man ein wenig gebrannten Ocker darunter, nach Belieben mehr oder weniger, je nachdem die Farbe dunkler oder heller werden soll. Ist die Farbe rein abgerieben, so wird sie in einem Gefäße mit so viel hellem Bernsteinfirniß vermischt, als zur Verdünnung nöthig ist. Dieser Firniß darf aber kein Oel-, sondern muß Terpentinfirniß sein. Hierauf wird sämmtliche Farbe durch ein Tuch gepreßt, um sie von allen noch darin befindlichen Unreinigkeiten zu befreien. Das Anstreichen mit dieser Farbe muß so dünn geschehen, daß man die Holzadern nach dreimaligem Anstrich noch durchschimmern sieht. Bei diesem Verfahren ist weder das Beizen noch Leimtränken nöthig. — Ein anderes Verfahren, inländischen harten Hölzern die Farbe und das Ansehen des Mahagonyholzes zu geben, besteht darin, daß man das Holz erst mit Alaunwasser, dann mit einer Brühe von Safran, die in Weingeist stark eingekocht und dann wieder verdünnt worden ist, und zuletzt mit der eigentlichen Beize von Fernambukholz bestreicht. Diese Beize besteht aus einem Extract des Fernambukfarbestoffes mit einer halb aus Regenwasser, halb aus Bieressig bereiteten Flüssigkeit.

Mahagonyholz-Abfälle, lassen sich noch dadurch gut benutzen, daß man dieselben in Regen- oder Flußwasser (nicht in Brunnenwasser) stark abkocht. Man erhält so eine Beize, mit welcher Nußbaum- oder Ulmenholz eine schöne mahagonyähnliche Farbe annimmt, die mit der Zeit nicht ausbleicht, sondern immer dunkler und schöner wird.

Mahalebkirsche, ungarische Weichsel, ist eine Art der Traubenkirsche (s. d.). Sie liebt vorzüglich Felsen und steinige Gebirge, wird aber auch in Kalk- und Sandboden ein stattlicher, kräftiger Baum von 30—40 Fuß Höhe. Gewöhnlich aber wird die Mahelebkirsche nur 15—20 Fuß hoch. Die Steine der Früchte sind ein Handelsartikel, indem man sie zu Parfümerien, wohlriechenden Seifen ꝛc. benutzt. Die wohlriechenden Blätter und Blüten können statt der Lorbeerblätter angewendet werden. Das Holz wird von den Drechslern zu feinen Arbeiten benutzt. Die schlanken Schosse geben schöne Pfeifenrohre, die s. g. Weichselrohre (s. d.). Fast allgemein wird dieser Strauch zu Unterlagen für Spalier-, Pyramiden-, Zwergkirschbäume angewendet. Die Fortpflanzung geschieht am Leichtesten durch Samen, die man gleich nach der Reife in die Erde steckt. Die Behandlung ist wie die anderer Obstbäume. Will man den Strauch auf Pfeifenrohre benutzen,

so werden die Stämmchen im zweiten Jahre 1 Fuß von einander in Reihen, die einen Abstand von 8—12 Fuß haben, gepflanzt. Alle Aeste oder ganze Büsche, die keine geraden Zweige haben oder in der nächsten Zeit keine solchen versprechen, werden abgeschnitten. Werden die Bäume alt, so sind sie durch Zurückschneiden auf das alte Holz zu verjüngen. Die Stämmchen, welche in jedem, nur nicht ganz unfruchtbaren Boden gedeihen, lassen sich mit süßen und sauern Kirschen gleich gut veredeln; diese sind sehr dauerhaft und tragen früh.

Mahon's Haarvertilgungsmittel, ein Geheimmittel, besteht aus 2 Theilen Soda, 1 Theil Aetzkalk und 8 Theilen Fett.

Maiblümchen, eine Zierpflanze, verlangt einen guten, lockern, ziemlich feuchten, tiefen, stark gedüngten Boden und schattige Lage. Die Vermehrung geschieht durch die Wurzelkeime von August bis October. Man pflanzt es 4—6 Zoll von einander in Reihen, welche 1 Fuß Abstand haben und wiederholt dieses alle 3—4 Jahre. Die Maiblumen können auch mit geringer Mühe von Weihnachten an im Zimmer zur Blüte gebracht werden. Zu diesem Zweck hebt man die stärksten Stöcke im Herbst aus, wobei man die Wurzeln möglichst schont, versetzt sie in Blumentöpfe, drückt die Erde stark an, belegt dieselbe einige Zoll hoch mit Moos, setzt die Töpfe an einen dunkeln Ort und hält die Erde feucht. Will man sie theilen, so setzt man sie im Winter in den Kasten oder auf den Ofen. Wenn sich die Blumenstengel mit den Knospen zeigen, so nimmt man die Moosdecke täglich 1 Stunde ab, und nach 3 Tagen kann dieselbe ganz entfernt werden. An eine kalte Stelle darf man sie nicht eher bringen, bis die Glöckchen fast ganz aufgeblüht sind. Da man auch bei der sorgfältigsten Auswahl der Pflanzen mit dicken Keimen viele Blätter ohne Blüten bekommt, so kann man noch ein anderes Verfahren anwenden, um reichblühende Pflanzen zu bekommen. Man füllt nämlich ein Holzkästchen mit durchbrochenem Boden halb mit Moos an, bringt darauf etwas Gartenerde und setzt die Maiblümchenpflanzen so dicht als möglich darauf. Sie werden oben dick mit Moos bedeckt und eben so gelüftet wie oben angegeben. Wenn sie blühen, werden die schönsten Pflanzen in Töpfe gesetzt und mit Blätterpflanzen umgeben.

Maie oder **Riechbirke,** ist eine Birkenart; sie wird noch größer und stärker als die Hängebirke, wächst aber nicht so schön pyramidenförmig, sondern hat einen mehr sperrigen und kegelförmigen Wuchs. Der Stamm ist rund und stark, das Holz zähe und grobfaserig. Sie verträgt Trockenheit und Hitze weniger als die weiße Birke.

Maikäfer, ist ein bekannter, im April und Mai erscheinender, den Obstbäumen sehr schädlicher Käfer. Behufs des Eierlegens arbeitet sich derselbe 6—8 Zoll tief in die Erde ein und legt in diese nach und nach ein Häufchen länglich runder, hellgelber Eier von der Größe eines Hirsekorns. Darauf stirbt er. Aus diesen Eiern gehen die E n g e r l i n g e (s. d.) hervor, welche zu ihrer vollkommenen Ausbildung einen Zeitraum von 4 Jahren bedürfen, daher die Erscheinung, daß jedes vierte Jahr ein Maikäferjahr ist. Der Maikäfer richtet oft bedeutenden Schaden an Blättern, Blüten und Zweigen der Bäume, namentlich der Obstbäume an. Man vertilgt ihn am Besten, wenn man die Bäume spät am Abend oder früh am Morgen schüttelt, wo die Käfer leicht herunterfallen und getödtet werden können. Man kann aus den Maikäfern ein gutes Oel bereiten (s. M a i k ä f e r ö l) oder sie als Dünger anwenden. Am Besten trocknet man zu diesem Behuf die getödteten Käfer, pulvert sie und wendet sie wie Knochenmehl oder Guano an.

Maikäferöl. Man füllt nach Klöppel irdene Töpfe mit Maikäfern an und bringt oben darauf Stroh, dann ein Drahtgitter, welches keinen Maikäfer durchläßt und etwas über den Topf hinausreicht, damit es an demselben befestigt werden kann. Diese Töpfe stellt man umgekehrt, d. h. mit dem Drahtgitter nach unten, über Auffanggefäße und zündet oberhalb der Töpfe ein Feuer aus Reisig und Hobelspänen an. Dadurch fließt das in den frischen Maikäfern befindliche Oel in die untergesetzten Gefäße. Aus 16 Maß Maikäfern erhielt Klöppel 6 Maß Oel. Indeß kann man annehmen, daß durch späteres Auspressen der Maikäfer noch mehr Oel gewonnen wird, daß somit der Maikäfer weit mehr Oel liefert als der Oelsamen. Und da der billige Ankauf für arme Leute immer ein ansehnlicher Erwerb ist, für welchen sie die Maikäfer scheffelweise sammeln können, so würde dieses Oel viel billiger als Thran zu stehen kommen.

Maikartoffel. Diese neue Kartoffelsorte ist entschieden die früheste, indem sie bei früher Pflanzung bereits Anfangs Juni zur Reife kommt. Dieselbe ist, wenn auch das Kraut noch grün sein sollte, dennoch reif, wodurch sie sich von allen Kartoffelsorten specifisch unterscheidet und sich auch durch eigenthümliche Farbe des Krautes auszeichnet. Da sie kleines Kraut treibt, so können ungefähr Anfangs Mai zwischen den Reihen der Länge nach andere Früchte, z. B. Zwergbohnen 2c., auch selbst gut gehaltene Mutterkartoffeln, gepflanzt werden. Will man diese Zwischenpflanzung nicht, so kann man nach Aberntung der Kartoffeln zum zweiten Mal Mutterkartoffeln oder Rüben und verschiedene Kohlarten bauen. Diese Kartoffel ist sehr mehlreich und von ausgezeichnetem Geschmack. Die Maikartoffel ist bei einigermaßen günstiger Witterung und in gutem Boden eben so ergiebig, wie andere gute Frühkartoffeln in gleichem Boden. Sehr wichtig scheint endlich dieser Kartoffel für die ärmere Klasse der menschlichen Gesellschaft zu sein, für welche sich in dieser Kartoffel schon 6 Wochen vor der Getreideernte ein wohlfeiles Nahrungsmittel darbietet.

Maikirsche, ist eine Kirschensorte von schwarzem, delicatem, hartem Fleisch voll gewürzhaften

lieblichen Saftes. Die späte Maikirsche reift Ende, die frühe Anfangs Juni. Der Baum wird nicht groß, hat einen lichten schlanken Wuchs und ist sehr fruchtbar.

Maikräuterwein. Als eine Cur im Mai und Juni, wo die zu diesem Wein anwendbaren Kräuter frisch zu haben sind, wird dieser wohlschmeckende Wein getrunken. Man bereitet ihn, indem man Sternleberkraut mit der Blüte 2 Loth, Scabiosenkraut, Melissenkraut, Schlüsselblumenkraut und Blüte, Ochsenzungenkraut und Quendelkraut und Blüten, von jedem 1 Loth, in einen Büschel zusammenbindet und mit 1 Quart siedenden Weins, in dem etwas Zucker aufgelöst ist, übergießt. Er wird kalt oder warm getrunken. Man kann den Wein auch mit den Kräutern kalt 6 Stunden digeriren und dann mit Zucker versetzt trinken.

Mailänder Seidenraupe, ist eine Seidenraupenrace, welche sehr feste und feine Seide liefert.

Mainweine, sind nächst den Rheinweinen die vorzüglichsten deutschen Weine. Es gehören darunter der Bickerter, der Massenheimer, Kostheimer, Bergener, Seckbacher, Frankfurter, Sachsenhäuser. Unter den Obermainweinen sind die Würzburger Stein- und Leistenweine die vornehmsten. Klingenberger und Werthheimer sind aber auch angenehme Obermainweine. (Vgl. übrigens Frankenweine.)

Mairübe, eine sehr gute Rübenart für die Küche, gibt einen sehr reichen und frühen Ertrag und eine zarte, gute Speise. Man säet den Samen so früh als möglich in Reihen, schützt die Pflanzen gegen die Erdflöhe durch fleißiges Begießen und Ueberstreuen mit Kalkstaub und verzieht die zu dick stehenden Pflanzen auf $^1/_2$ Fuß Weite. So erhält man schon Ende Mai diese Rübe für die Küche.

Mais, türkisches Korn, türkischer Weizen, Kukurutz, ein bekanntes, riesiges Kolbengras, dessen halbreife, in Zapfen stehende Körner wie Pfeffergurken eingemacht und als eine feine Delicatesse verspeist werden. Zu diesem Behuf baut man den Mais vielfach in Gärten an. Er verlangt hier eine warme, sonnige Lage und einen leichten, sehr guten, kräftigen Boden, welcher reich mit vegetabilischem Dünger, besonders Laub, gemischt sein muß. Am Ausgezeichnetsten gedeiht er in einem sehr nahrhaften, schwarzen, lockern Moorboden, wo er oft eine Höhe von 10—12 Fuß erreicht und Kolben von 12—15 Zoll Länge trägt. Die Samen, welche man am Besten 24 Stunden vor der Aussaat einquellt, werden auf ein 2elliges Beet in 3 Reihen gelegt, und zwar 3—4 Körner 1 Zoll tief in jedes Grübchen; gehen sämmtliche Kerne auf, so läßt man die stärksten Pflanzen stehen; die schwächern zieht man aus. Der Mais muß 2—3 Mal behäufelt werden, was sein Wachsthum sehr befördert; doch darf das Behäufeln nie bei nasser Witterung geschehen. Die Samenkerne bleiben 5—6 Jahre keimfähig. Außer der gewöhnlichen Form baut man mehrere Spielarten an, z. B. den Riesen- oder Zuckermais, der in gutem Boden eine Höhe von 16 Fuß und mehr erreicht, den hohen Mais, den Perlmais, den Papageien Mais mit bunten Samenkolben, den frühen Zwergmais. — Um den Mais einzumachen, brüht man zarte noch fleischige Maiskolben, die noch kein Korn und keine Hülse haben und etwa so dick und halb so lang wie ein kleiner Finger sind, vorsichtig ab, beseitigt alle Blüten oder Haare und legt sie einige Stunden in kaltes Wasser; dann werden sie herausgenommen und eben so lange in gesalztes Wasser gelegt. Nachdem dieses abgegossen ist, werden die Kolben mit Muskatblumen, Zimmet, Gewürznelken und etwas ganzem Pfeffer in Gläser gepackt. Nun wird vom besten Weinessig so viel aufgekocht, daß er nach erfolgtem Erkalten darüber gegossen 1 Zoll hoch über den Kolben steht. Die Gläser werden fest zugebunden und an einen kühlen Ort gestellt. — Will man Maiskörner einlegen, so nimmt man sie, wenn sie noch weich sind, etwa Mitte Juli, schält sie rein ab, thut sie in eine Schüssel, setzt sie ein und läßt sie 24 Stunden stehen; dann trocknet man sie ab, legt sie schichtenweise mit Dill, Fenchel, Lorbeerblättern, Pfeffer und Nelken in einen Topf oder in eine Büchse und gießt guten Weinessig kochend darüber. Wenn der Essig erkaltet ist, kocht man ihn nochmals auf, gießt ihn wieder kochend darüber und wiederholt dieses mehrere Mal. Ist der Essig erkaltet, so wird das Gefäß zugebunden. — Außer diesem Gebrauch des Mais für die Tafel läßt sich der Mais noch auf sehr verschiedene andere Arten auf das Nutzbarste verwenden. — Nahrungsgehalt des Mais. Sein Korn enthält an Nahrungsstoff bei Weitem mehr als das andere Getreide. Die Halme enthalten in beträchtlicher Menge Zucker; die Körner bestehen fast ganz aus Stärkemehl, etwas Zucker und Schleim. Kleber scheint nicht oder nur in geringer Menge darin vorhanden zu sein. Die Wirkung des Mais ist hauptsächlich ernährend und zugleich kühlend und erweichend. Er bekommt Kindern eben so wohl, als Stillenden, bei denen er die Milchabsonderung zu vermehren scheint. 100 Pfd. Mais geben an Branntwein von 45 Proc. Tralles 40 Pfd.; also fast eben so viel wie der Weizen, der 40—45 Pfd. liefert. Der Mais kann auf verschiedene Weise zur Speise für Menschen zubereitet werden. Gemahlen gibt er mehr Mehl als der Roggen und daraus bereitete Puddings und andere Gerichte, so in Italien die bekannte Polenta (s. d.) ernähren fast allein die Bewohner mancher Gegenden. (S. auch Maisbrei, Maisklöße.) Mit Weizen oder Roggen gemischt gibt er ein nahr- und schmackhaftes Brot (s. Maisbrot). Die Sklaven in den amerikanischen Pflanzungen ziehen den Mais dem Reis bei Weitem vor. Sehr bekannt ist bereits in mehreren Gegenden Deutschlands, daß

mit Mais gemästete Schweine und Geflügel weit besser schmecken und die Mästung weit wohlfeiler zu stehen kommt. Auch das Pferd, und besonders das Hornvieh befindet sich bei Maisfütterung weit besser; es wird kräftiger und schöner von Ansehen. — Futterwerth des Mais. v. Moro hat vergleichende Versuche mit dem Futterwerth des Mais angestellt und gefunden, daß gleich sind:

94, 5 Pfd.	grüner	Mais	25	Pfd. Heu
26,86 „	getrockneter	„	25	„ „
35 „	Kohlrüben		12,5	„ „
oder				
378 „	grüner	Mais	100	„ „
177, 4 „	getrockneter	„	100	„ „
250 „	Kohlrüben		100	„ „

Der Mais ist ferner ein gutes Kaffeesurrogat. Man brennt die Maiskörner, mahlt sie und kocht sie wie Kaffee. Mit Rahm und Zucker genossen ist das Getränk von wirklichem Kaffee kaum zu unterscheiden. — Die ausgedroschenen Fruchtböden oder Kornträger, nachdem man sie hat mahlen lassen, geben ein sehr vorzügliches Getränk, wenn man sie mit siedendem Wasser abbrüht und so den Melkkühen in den Trank schüttet. — Baut man den Mais im Garten als Körnergewächs an, so kann man seine Reife folgendermaßen befördern: Wenn der Mais zu reifen beginnt, sieht man nach, wo beim Mais die reifen Kolben herabhängen; diese bricht man ab und entledigt sie sofort der Federn, hängt die Kolben an einem luftigen Ort bis zur Saat auf und löst dann die Körner von den Kolben so ab, daß nur die Körner, welche sich in der Mitte des Kolbens befinden, zur Aussaat genommen werden. Außer dieser Vorsicht ist auch noch eine frühe Saat nothwendig, da bei einer solchen die Kolben voll von Körnern und diese weit vollkommener werden, als bei einer späten Saat. — Beim Anbau des Mais im Kleinen ist folgende Methode des Entkörnens angemessen: Man füllt nämlich einen Sack aus grobem, aber starkem Werggarn locker mit vollkommen ausgetrockneten Maiskolben an, bindet ihn fest zu, legt ihn um und rüttelt ihn etwas platt. Dann wird entsprechend lange mit einem Dreschflegel darauf geschlagen. Jede einzelne Tour dauert etwa 7 Minuten. Die an den Kolben noch sitzengebliebenen Körner sind mit leichter Mühe vollends abzustreifen.

Maisbrei. Derselbe wird eben so wie Mehlbrei bereitet, aber ziemlich lange gekocht und mit kalter Milch oder mit Syrup gegessen.

Maischocolade. In Rücksicht darauf, daß die gewöhnliche Chocolade einen Zusatz von Stärkemehl bekommt, glaubt Duchèsne eine sehr verdauliche und nahrhafte Chocolade darzustellen, wenn er der Chocolade statt Stärkemehl Maismehl zusetzt. Der Zusatz des Maismehls betrug ungefähr $^1/_4$ Pfd. auf das ganze Pfd.; die Chocolade bestand nämlich aus: Cacao 12 Unzen, Farinzucker 12 Unzen und Maismehl 8 Unzen. Diese Chocolade sieht wie gewöhnliche Chocolade aus, ist hart, hat einen reinen Geruch und angenehmen Geschmack. Duchèsne fand diese Art von Chocolade besonders säugenden Frauen und kleinen Kindern sehr zuträglich.

Maisbrot. Der Mais kann in Bezug auf seinen Gehalt an Stärkemehl und stickstoffhaltigen Substanzen mit dem Weizen, Roggen ꝛc. wetteifern, und das Mehl davon liefert bei richtiger Behandlung ein eben so nahrhaftes als wohlschmeckendes Brot, wie dies verschiedene Gegenden von Italien und Tirol sattsam beweisen. Bei einer minder sorgsamen Aufbewahrung und Behandlung des Maismehls nimmt das daraus bereitete Brot in Folge seines größern Gehalts an fettem Oel zwar leichter einen ranzigen Geschmack und Geruch an, als das Roggen- oder Weizenbrot, doch ist dies ein Uebelstand, der nicht zu den unvermeidlichen gehört. Will man blos Maismehl verwenden, so muß man auf 2 Theile Mehl 1 Theil Sauerteig setzen. Der Geschmack dieses Brotes erinnert zwar an Mais, ist aber nicht unangenehm; das Brot zeigt sich jedoch trocken und zerkrümelt sich leicht. Das Brot muß 2—$2^1/_2$ Stunden im Ofen bleiben, und dieser muß auch etwas stärker geheizt werden als zu Roggenbrot. 100 Pfd. Maismehl geben 150—155 Pfd. Brot. Um die Rauhheit des Maisbrotes zu beseitigen, hat man zu 2 Theilen Maismehl 1 Theil gekochte und in Brei verwandelte Kartoffeln gesetzt. Der Erfolg war der beste. Die Gährung läßt man $4^1/_2$ Stunden währen. Ein sehr gutes Mengenverhältniß ist auch folgendes: Roggen- oder Weizenmehl 100 Theile, guter Hafer 60 Theile, Maismehl 40 Theile, gekochte Kartoffeln 20 Theile.

Maisklöße. Man macht aus Maismehl mit lauwarmem Wasser, etwas Salz und Schmalz einen steifen Teig, formt Klöße daraus und kocht diese in Salz und Wasser oder in Fleischbrühe.

Maisorgeade, ein spanisches Getränk. Die Spanier zerreiben die Maiskörner, wenn sie noch zart und milchig sind und setzen etwas Wasser zu. Auf diese Weise stellen sie eine Art Milchorgeade her, die sie mandorle nennen und noch außerdem mit Zucker, Ambra und andern würzenden Stoffen versetzen. Sie glauben, daß dieser Trank heilsam auf die Brust wirke und setzen ihn manchmal der Chocolade zu. Dieser Trank, der sehr beliebt bei Männern ist, wird säugenden Frauen und kleinen Kindern eben so gut bekommen.

Maissyrup. Man nimmt die Stengel der Maispflanze nach der Blüte und nachdem die Blätter gelb geworden sind, hackt sie klein, versetzt sie mit Wasser, zerstampft sie und preßt den Saft auf einer guten Presse aus. Der ausgepreßte Saft wird nun bei mäßigem Feuer in einem Kessel zum Sieden gebracht und der sich auf der Oberfläche zeigende Schaum abgenommen.

Der so geläuterte Saft wird durch Flanell filtrirt und langsam zur Syrupdicke eingekocht.

Maitrank, ein kaltes Getränk. Man füllt eine Terrine mit leichtem Moselwein oder einem andern leichten gewürzhaften Wein, versüßt denselben mit Zucker und schneidet eine Apfelsine in Scheiben hinein; dann thut man frisches Waldmeisterkraut, an dem eben die Blütenknospen heraustreten, hinzu, läßt dasselbe 10 Minuten in dem Wein und nimmt es dann bis auf wenige Stengel heraus. Will man den gewürzhaften Geschmack erhöhen, so läßt man den Waldmeister länger ausziehen.

Maiwurm, ist ein schwarzblauer dicker Käfer mit weichen, den Hinterleib kaum halb bedeckenden Flügeldecken. Bei der Berührung gibt er aus den Fußgelenken einen dicken, gelblichen, öligen, scharfen, die Finger färbenden Saft von sich, der die vorzüglichste Wirksamkeit enthält und daher beim Einsammeln der Käfer nicht verloren gehen darf. Man faßt daher den Käfer mit einer hölzernen Zange sanft an, schneidet ihm über einem Gefäß mit festem, gutem Honig den Kopf mit einer Scheere ab und läßt den Körper in den Honig fallen. Auf diese Weise erhält man den eingemachten Maiwurm. Man bewahrt denselben in gut verschlossenen Gefäßen auf. Der Maiwurm ist ein Hauptbestandtheil des preußischen Spezificums gegen den Biß toller Hunde, doch ist das Mittel nicht zuverlässig. Es wird folgendermaßen bereitet: 24 in Honig eingemachte Maiwürmer mit dem daran klebenden Honig werden zerschnitten und zerquetscht und dazu 2 Qutch. fein geraspeltes und durchgesiebtes Ebenholz, 1 Qutch. feingepulverte virginische Schlangenwurzel, 1 Scrupel fein zerriebener Ebereschenschwamm und 1 Qutch. fein gefeiltes Blei gesetzt. Diese Mischung wird mit 4 Loth gutem Theriak zu einer Latwerge gemacht, von der man Jünglingen von 12—20 Jahren 1 Qutch, Mädchen von diesem Alter 2 Scrupel, Männern von 25—40 Jahren 1½ Qutch., Frauen von diesem Alter 1 Qutch. 15 Gran reicht. Dabei muß der Kranke 24 Stunden fasten und 12 Stunden nichts trinken. Nach dieser Zeit kann er Fliederthee trinken. Während der ersten 12 Stunden muß er im Bett liegen bleiben und während der übrigen Zeit der Cur den Schweiß in einem temperirten Zimmer abwarten. Nach 24 Stunden sind Wäsche und Bettzeug zu wechseln. Nach der Cur muß sich der Kranke ruhig verhalten und alle erhitzenden Genüsse vermeiden. Die Wunde wird mit Weinessig oder Salpeter rein ausgewaschen und öfter gebäht, mit Basilicumsalbe oder frisch gesalzener Butter verbunden.

Majoran, eine Gewürzpflanze. Man unterscheidet 2 Sorten, den deutschen und den französischen. Ersterer ist weit leichter anzubauen als letzterer und steht diesem in Güte kaum nach; der französische besitzt einen etwas stärkern Geruch und Geschmack. Der deutsche Majoran gedeiht in jedem Klima und braucht nicht, wie der französische, in einem Mistbeete angezogen zu werden. Der französische wird dann, wenn starke Fröste nicht mehr zu befürchten sind, in's freie Land gepflanzt. Die abgeschnittenen Stauden dauern in wärmern Klimaten 2 Jahre, in kältern erfrieren sie leicht. Der deutsche Majoran ist nur 1jährig, wird im zeitigen Frühjahr gesäet und im August geerntet. Er liebt einen nicht ganz leichten, düngerkräftigen Boden. Im April oder Mai wird der feine Samen 2 Zoll von einander in das fein zubereitete Land gesäet, dasselbe nochmals gehackt und, wenn es nicht ganz schwer oder naß ist, getreten oder geklopft. Das Beet muß stets von Unkraut rein gehalten werden. Nach der Blüte schneidet man die Pflanzen dicht über der Erde ab, bindet sie in Bündel, läßt sie an der Sonne trocknen und bewahrt sie in verschlossenen Kisten oder Tonnen auf. Um Samen zu gewinnen, läßt man einige Stauden so lange stehen, bis der Samen reift. Der Majoran dient als Würze der Speisen, namentlich der Blutwürste, wird auch zu Gemüse, als Majoranbrühe mit Kalbfleisch, verwendet. Auch ist er, zu Umschlägen angewendet, ein gutes zertheilendes Mittel.

Majoranbrotchen, werden eben so bereitet wie die Estragonbrotchen (s. d.), nur daß man statt des Estragons Majoran nimmt.

Majoranessig. Der gereinigte Majoran wird mit 8 Theilen Essigsäure übergossen, das Gefäß verstopft, 8 Tage an einen kühlen Ort gestellt, dann ausgepreßt und filtrirt.

Majoranöl, wird aus den Blättern des Majorans dargestellt. Es ist gelblich, wird nach und nach braun, ist leichter als Wasser und wird in der Medicin benutzt.

Makintosh-Röcke. Makintosh ist ein von dem Engländer gleichen Namens erfundener wasserdichter Stoff, der hauptsächlich zu Ueberziehern benutzt wird. Um Makintosh-Röcke zu waschen, taucht man das ganze Gewand in kaltes weiches Wasser, breitet es dann auf einer Tafel aus und bürstet es mit einer scharfen Bürste und Seifenwasser aus. Dieses wird wiederholt, bis der Rock rein ist, worauf man ihn wiederholt in reinem Wasser spült, aber nicht ausringt. Fettflecke bringt man durch Terpentinspiritus, mit etwas Citronen- oder Nelkenöl versetzt, heraus.

Makrele, ist ein Seefisch mit rundem, schuppenlosem, schönblauem Leibe, rundem Kopf, silberfarbenem Bauch, großen goldgelben Augen, ziemlich großem Rachen, aber verhältnißmäßig kleinen Zähnen, ist meist 1 Fuß lang und ein paar Zoll dick. Er wird, weil sein Fleisch sehr wohlschmeckend ist, nicht blos frisch verspeist, sondern auch in großer Menge eingesalzen. Man fängt diesen Fisch vorzüglich an den französischen, englischen und holländischen Küsten und in dem Kanal.

Makronen, ein Backwerk. Es gibt süße und bittere. 1. Süße. a. 5 Eiweiß werden zu einem steifen Schaum geschlagen, 1 Pfd. staub-

feiner Zucker mit der klar geschnittenen Schale einer Citrone dazu gethan und 1/4 Stunde stark gerührt. Die ganze Masse läßt man nun in einer messingenen Pfanne auf nicht zu starkem Feuer heiß werden, thut 1 Pfd. abgezogene und mit 3 Eiweißen fein geriebene süße Mandeln hinzu, rührt sie glatt, läßt die Masse noch einmal heiß werden, setzt davon halbfingerlange und daumenbreite Häufchen auf Oblaten und bäckt sie in einem nicht zu heißen Ofen. b. 1 Pfd. süße Mandeln, 3/4 Pfd. Zucker und 2 Eier. Die Mandeln werden ganz fein gestoßen, der Zucker gerieben und dann Alles zusammengeschlagen, bis es sich gehörig vermischt hat, dann wird es klümpchenweise auf Oblate gestrichen, im Ofen bei gelinder Hitze gebacken und dann die Oblate von dem Rande der Makrone rund herum abgeschnitten. c. 1 Pfd. süße Mandeln frisch abgezogen, mit Rosenwasser gerieben, 1 1/2 Pfd. Zucker in einen Kessel gethan, die Mandeln dazu geröstet, 2 Eiweiße zu schwachem Schnee geschlagen und auf Oblate gesetzt. 2. *Bittere.* 1/2 Pfd. bittere und 4 Loth süße Mandeln mit 4 Eiweißen gerieben und 2 Pfd. Zucker dazu gegeben. 3. *Gefüllte.* Sie werden wie die süßen oder bittern Makronen bereitet, mit Kirschen oder Citronat gefüllt und nach dem Backen glasirt. (S. auch *Spritz-, Schaum-, Chocolade-, Rahm-Makronen.*)

Makronen-Törtchen, ein Backwerk. Boden und Platte werden von Butterteig gemacht. 1/4 Pfd. Mandeln reibt man mit Wasser ab, röstet 6 Pfd. Zucker, füllt ihn nebst 6 zu Schnee geschlagenen Eiweißen ein, füllt 1/2 Pfd. Zucker darauf und bäckt das Törtchen 2 Mal.

Malabarischer Talg, wird auf Malabar durch das Auskochen der Frucht von Vateria indica gewonnen. Dieser Talg ist weißlichgelb, ziemlich fest, wachsartig anzufühlen, von schwachem, nicht unangenehmem Geruch, 0,9265 specif. Gewicht bei 15° C.; er schmilzt bei 36° C., löst sich in 50 Theilen Weingeist von 0,82 unvollständig, besteht aus 77 Kohlenstoff, 12,3 Wasserstoff, 10,7 Sauerstoff und wird zu Lichtern verwendet.

Malachit, ist ein Kupfererz von schöner smaragdgrüner Farbe, das sich hübsch poliren läßt und deshalb zu Schmucksachen verarbeitet wird. Der Malachit ist undurchsichtig, aber doch schön. Die lichtesten und schönsten Gattungen, welche sich durch einen seidenartigen Glanz auszeichnen, pflegt man *Otlarerz* zu nennen. Nur größere Stücke des Malachits stehen in hohem Preise.

Malaga, ist einer der ausgezeichnetsten spanischen Weine. Besonders dienlich ist er für schwächliche und kränkliche Personen. Man unterscheidet *Pedro-Ximenes*, welcher bernsteinfarbig, von delicatem, reichem, süßem Geschmack ist und *Lagrima de Malaga*, der eine dunkle Farbe und einen süßen, angenehmen Geschmack hat. Unweit von der See wächst der leichtere *Morvilla.* — *Künstlichen Malaga* bereitet man auf folgende Weise: Auf 1 Eimer gewöhnlichen Weins werden 20 Pfd. große Rosinen, 10 Pfd. brauner Farinzucker, 5 Loth englisches Gewürz (Alles wohl zerquetscht und zerstoßen) gethan und die Masse bei 20° Wärme zur Gährung gebracht. Nach deren Vollendung wird die Flüssigkeit ausgepreßt und auf ein anderes Faß gebracht, in das man noch 2 Quart Weingeist schüttet. Der Wein wird dann geklärt und auf Flaschen gefüllt. Eine andere Vorschrift ist folgende: 1 1/4 Ohm Most, wie er von der Kelter läuft, wird 1/4 Stunde gekocht und geschäumt, dann 25 Pfd. von den Stielen befreite Rosinen nebst 1 Loth fein geriebener Muskatnuß und 2 Loth chinesischer Thee dazu gethan, noch 1/4 Stunde gekocht und dann erkalten lassen. Nun wird ein 2 Ohm haltendes Faß mit Muskatnuß ausgebrannt, der gekochte Most mit allen Species und 4 Loth Senfmehl hineingethan, das Faß mit frischem Most vollgefüllt, verspundet, 3 Monate liegen lassen und dann auf Flaschen gezogen.

Malerei, in den Zimmern. Von derselben gilt hinsichtlich des Farbencontrastes und der Farbenzusammenstellung dasselbe, was darüber von den Tapeten gesagt ist.

Malerfarben. Nachstehende Malerfarben sind giftig und dürfen daher weder zum Färben von Zuckerwaaren, Liqueren oder Kinderspielsachen, noch zum Anstreichen der Wohnzimmer, noch als Farbe der Tuschkästchen für Kinder verwendet werden. Arsenige Säure, Arsensäure, Realgar, Rauschgelb oder Operment, Schweinfurter, Mineral-, Scheele'sches Grün, Bleiglanz, Bleiglätte, Bleiweiß, Mennige, Chromgelb, Kasseler Gelb, Neapelgelb, Chromroth, Zinkweiß, weißer Vitriol, Bergblau, Bremer Grün, Braunschweiger Grün, Grünspan, blauer Vitriol, grüner oder Eisenvitriol, Zinnober (s. auch *Mineralgifte*). Unschädlich und deshalb zu den angegebenen Zwecken ausschließlich zu verwenden sind folgende Malerfarben: von Schwarz: Ruß, Beinschwarz, Graphit. Von Braun: Umbra, kölnische Umbra, Wau, Sepia. Von Roth: Englischroth, Karmin, Krapp, Cochenille. Von Gelb: Schüttgelb und gelber Ocker. Von Grün: Grüne Erde, Saftgrün. Von Blau: Ultramarin, Pariser- oder Berlinerblau, Indigo, blauer Carmin, Neublau, Waschblau, Lackmus. Von Weiß: Kreide, Marmorweiß, Schwerspath, präparirtes Hirschhorn, Gyps, weißer Bolus. Von Metall: Echte Bronze, d. i. echtes Blattgold und echtes Blattsilber. Schädlich dagegen ist die unechte Bronce, welche zur Nachahmung des Goldes aus Kupfer und Zink, zur Nachahmung des Silbers aus Zink und Zinn bereitet wird, sowie das Musivgold.

Malmedy, ein eisenhaltiges Mineralwasser im preußischen Großherzogthum Niederrhein, Regierungsbezirk Aachen. Es gibt daselbst folgende Quellen: Pouchon de Geromont, 7° R.; Pouchon des Isles; Pouchon de Cuves 4., Pouchon

de Laveaux, sämmtlich innerlich zu 4, 6, 8 Bechern und äußerlich. Ueber die Anwendung und Heilwirkung s. Eisenwasser.

Maltakartoffel, ist eine Kartoffelsorte, groß, rund, gelb, vorzüglich gut und fruchtbar.

Maltapfirsche, eine Pfirschensorte, 2¾ Zoll lang, eben so breit, am Stiele etwas plattgedrückt, seicht gefurcht, mit kleiner Warze; die feine Haut ist gelblichgrün, auf der Sonnenseite lebhaft geröthet und dunkel carminroth marmorirt; das Fleisch ist weißlichgelb, saftreich und von süßsäuerlichem, müskirtem Geschmack; die Frucht reift Ende August. Der Baum wächst lebhaft, trägt sehr reichlich, gedeiht gut als Hochstamm und pflanzt sich durch den Stein echt fort.

Malter, ist ein Getreidemaß von verschiedener Größe in den verschiedenen Ländern. In Aachen = 6 Faß à 4 Kogel = 7473,6 franz. Cubikzoll, oder 0,321 Berl., oder 0,080 Wiener Malter; in Berlin = 12 Scheffel à 16 Metzen = 32248,8 franz. Cubikzoll, oder 0,245 Wiener Malter; in Darmstadt = 4 Simri à 4 Kümpf, oder 6453 franz. Cubikzoll, oder 0,278 Berliner oder 0,069 Wiener Malter; in Düsseldorf = 480 Faß = 8360 franz. Cubikzoll, oder 0,355 Berliner oder 0,090 Wiener Malter; in Frankfurt a. M. = 4 Simri à 2 Metzen = 5784 franz. Cubikzoll, oder 0,249 Berliner oder 0,062 Wiener Malter; in Gotha = 2 Scheffel à 16 Metzen = 8896 franz. Cubikzoll oder 0,383 Berliner oder 0,096 Wiener Malter; in Hanau = 4 Simri à 16 Metzen = 6156 franz. Cubikfuß, oder 0,265 Berliner oder 0,066 Wiener Malter; in Köln = 4 Simri à 2 Last oder Sester = 7236 franz. Cubikzoll, oder 0,311 Berliner oder 0,078 Wiener Malter; in Leipzig = 12 Scheffel à 16 Metzen = 64992 franz. Cubikzoll, oder 2,795 Berliner oder 0,699 Wiener Malter; in Nürnberg glattes Getreide = 8 Metzen = 8019 franz. Cubikzoll, oder 0,345 Berliner oder 0,086 Wiener Malter, rauhes Getreide = 8 Metzen = 7415 franz. Cubikzoll, oder 0,319 Berliner oder 0,079 Wiener Malter; in Oldenburg = 1½ Tonne à 8 Scheffel = 13794,5 franz. Cubikzoll, oder 0,593 Berliner oder 0,148 Wiener Malter; in Osnabrück = 12 Scheffel à 16 Becher = 17364 franz. Cubikzoll, oder 0,747 Berliner oder 0,187 Wiener Malter; in Wiesbaden = 4 Vierfte à 4 Kümpfe = 5498 franz. Cubikzoll, oder 0,237 Berliner oder 0,059 Wiener Malter; in Würzburg glattes Getreide = 8 Metzen = 8720,5 franz. Cubikzoll, oder 0,375 Berl. oder 0,094 Wiener Malter, rauhes Getreide = 12 Metzen = 20200,8 franz. Cubikzoll, oder 0,896 Berliner oder 0,217 Wiener Malter; in Zürich rauhes Getreide = 16 Viertel = 16793,6 franz. Cubikzoll, oder 0,722 Berl. oder 0,181 Wiener Malter. — Im Braunschweigischen ist der Malter = ½ Klafter Brennholz.

Malthefer Kuchen, ein Backwerk. 1 Pfd. süße geschälte Mandeln werden mit 2 Eiweiß abgerieben, ¼ Pfd. Butter zu Schaum gerührt, die Mandeln mit ½ Pfd. Zucker und 1 Citrone abgerieben, 1 Loth Zimmet und das Gelbe von 16 Eiern dazu gethan, 8 Eiweiß zu Schnee geschlagen, mit ½ Pfd. Mehl zur übrigen Masse gerührt, in Häufchen auf Papier dressirt und gebacken.

Malvasier, ist ein aus den Malvasierreben dargestellter edler, süßer, lieblicher, gekochter Wein. Er kommt von verschiedenen Inseln im Archipel, von der Insel Lipari, von Sicilien, Sardinien, Majorka, Minorka, der Provence. Es gibt weißen und rothen Malvasier. Unter den sardinischen Malvasiern ist der Malvasier Sorso eine der angenehmsten und vorzüglichsten Sorten. Cagliari, Bosa und Alghери haben mehr Geist und Feuer, aber keinen so feinen und lieblichen Geschmack als der Sorso. In Sicilien liefert besonders die Gegend um Messina und Siracus sehr gute weiße und rothe Malvasier Weine.

Malve, 1. als Zierpflanze. Sie verlangt eine lockere, fette, mit Sand vermengte Erde, wird im Frühjahr in's Freie an einen geschützten Ort gepflanzt, in einem mäßig warmen Zimmer oder im Keller durchwintert und durch Samen oder Propfen vermehrt. Zur Ueberwinterung im Keller hebt man die Pflanzen im Herbst aus, stellt sie in dem Keller in einem Winkel neben einander, überschüttet sie mit Erde und besprengt sie bei Trockenheit ein wenig mit nicht zu kaltem Wasser. Im Frühjahr reinigt man sie vom Schimmel und setzt sie in's Freie. Um vorzügliche Malvensorten in ihrer Echtheit zu erlangen, schnell und vielfach zu vermehren, veredelt man dieselben durch Anwendung des Spaltpfropfens auf den Hals der Wurzeln einfacher Malven und sogar auf abgeschnittene Stücke derselben. Man befestigt das Pfropfreis mittelst eines Verbandes, und die so veredelten Pflanzen werden dann auf lauwarme Mistbeete, sei es in Töpfen oder im freien Lande, unter eine Glasplatte gesetzt und in den ersten Tagen schattig gehalten. Wenn die Pfropfreiser angewachsen sind, gibt man ihnen allmälig Luft; will man sie dem freien Land überlassen, so ist es rathsam, die Veredlungsstelle etwas in den Boden zu bringen. 2. Als Gemüsepflanzen. Die jungen Sprossen der Malve geben bei Theuerung eine leichte und gesunde Nahrung. 3. Als Heilpflanze. Zu diesem Behuf wird nur die schwarze Malve angebaut. Sie gedeiht am Besten in einer sonnigen Lage und in einem tiefen, humosen, sandigen Boden. Man düngt das Land gleichmäßig bis zu einer Tiefe von 12 Zoll schon im Herbst. Den Samen säet man im zeitigen Frühjahr in das kalte Mistbeet und versetzt die Pflanzen im Mai in Reihen, jede 2½ Fuß von der andern entfernt. Bei Trockenheit muß man Anfangs begießen. In den Zwischenräumen kann man Gemüse anbauen, die jedoch die Malven nicht beschatten dürfen. Das Land wird durch Behacken locker und rein von Unkraut gehalten. Im Herbst schneidet man

die Blätter der Malven ab und trocknet sie zu Viehfutter; dann behäufelt man die Pflanzen zum Schutz gegen die Winterkälte. Im Frühjahr werden die Pflanzen 2 Mal behackt. Zur Samengewinnung läßt man an jedem Hauptstamme nur 6—8 Blüten stehen. Die Ernte der Blüte beginnt, wenn dieselben vollkommen ausgebildet sind, sich aber noch nicht ganz erschlossen haben, sondern mehr glockenartig am Stiele stehen. Alle halbgeöffneten Blumen pflückt man mit einem $^1/_4$ Zoll langen Stiele ab. Die abgenommenen Blumen werden ganz dünn ausgebreitet und erst wenn sie ganz trocken sind, aufbewahrt. Zeigen sich andere als schwarzblühende Malven, so müssen diese sogleich ausgehauen und die leeren Stellen mit schwarzen Malven nachgepflanzt werden. Die Samenblumen werden abgeschnitten, wenn sie reif sind; dann schneidet man auch die Stauden 6 Zoll über der Erde ab und trocknet sie als Brennmaterial. Hierauf wird das Land behackt. Im 3. und 4. Jahre wird das Land eben so behandelt wie im 2. Jahre. Im Herbst des 4. Jahrs werden die Pflanzen ausgehauen. Eine Abkochung der Malvenblumen wird als schleimiges und einhüllendes Mittel in ähnlichen Fällen wie der Eibisch (s. d.) gebraucht. Eine Abkochung des Krauts ist auch ein Hausmittel gegen Schmerzen bei Harnlassen; ein heißes Qualmbad davon in einem Nachtstuhle, auf den sich der Kranke setzt, lindert die Hämorrhoidalschmerzen bedeutend. Ferner machen die Blumen einen Bestandtheil des Gurgelwassers aus und Blumen und Kraut werden zu Umschlägen verwendet. Die Wurzel eignet sich als Zahnbürste zur Reinigung der Zähne. Die grünen Blätter wendet der Landmann zum Auflegen gegen die Rose an, verbindet auch alte Fußgeschwüre damit. Eine Abkochung der Blumen und Blätter lindert, mit Compressen auf das Auge gelegt, den Schmerz bei Augenentzündungen nach Blattern und Masern sehr. Man kocht 1 Loth davon mit 1 Quart Wasser bis auf $^2/_3$ ein, seiht durch und legt die Flüssigkeit lauwarm auf das Auge. Innerlich nützt diese Abkochung in vielen Fällen gegen Leibschmerz, Colik, wenn zumal gleichzeitig krampfhafte Spannung und Verstopfung des Unterleibs zugegen ist oder zum Grunde liegt.

Malvenfalter, ist ein kleiner bräunlichgrauer Schmetterling, dessen aschgraue, fein behaarte Raupe auf den Malven lebt. Sie kommt sehr selten in solcher Menge vor, daß sie erheblichen Schaden stiftet.

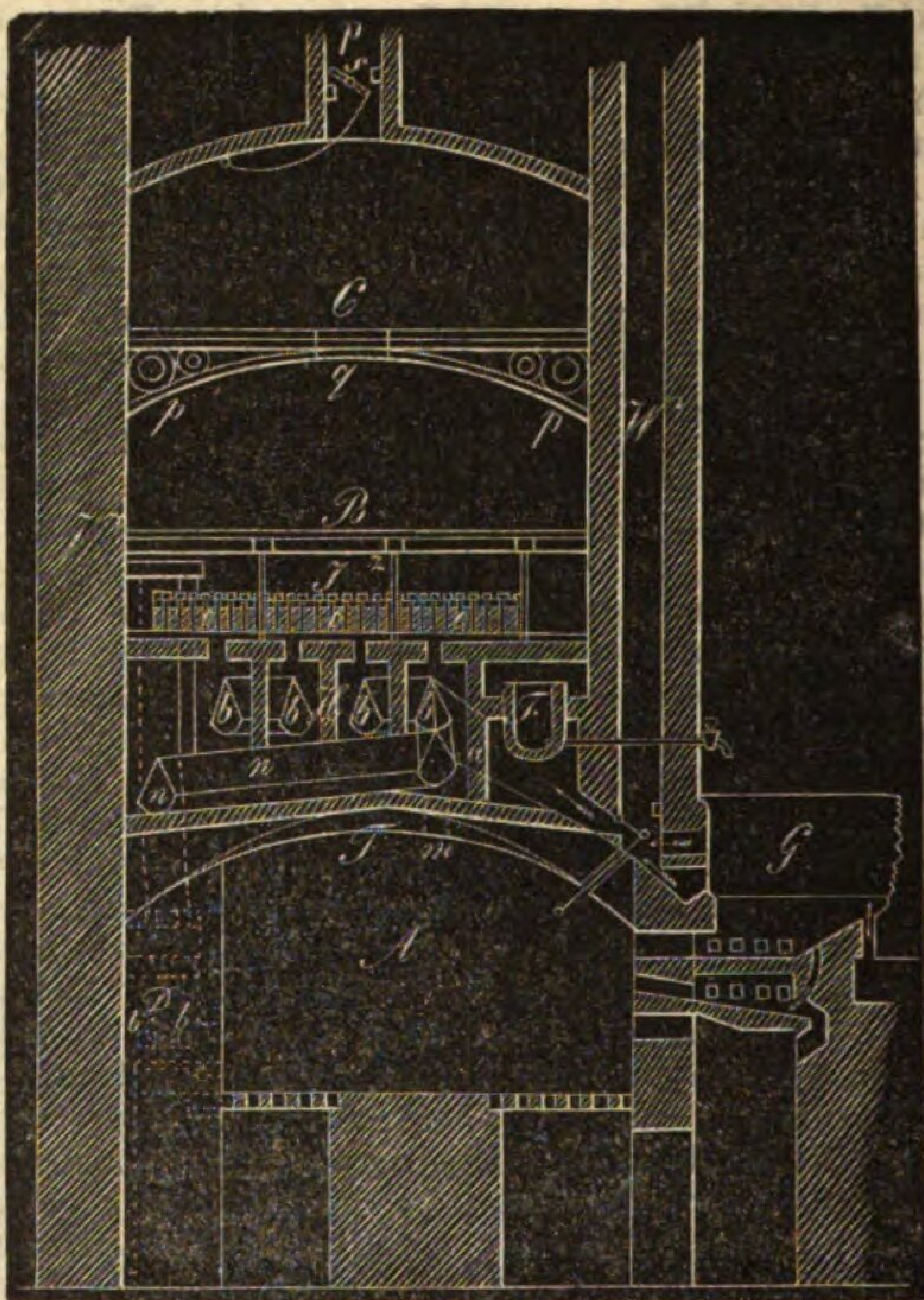
Malz, ist das Produkt des Malzens (s. Malzen). Es dient zur Bier- und Branntweinbereitung, zu Bädern (s. Malzbäder), zu Essig (s. Malzessig), zu Syrup (s. Malzsyrup), zu einem heilkräftigen Trank (s. Malztrank), zu Umschlägen (s. Malzumschläge), wohl auch als Viehfutter; doch bringt es keinen Vortheil, Getreide behufs der Viehfütterung in Malz zu verwandeln, da letzteres kein so vortheilhaftes Futter ist, als das ungemalzte Getreide. Nur den einen Vorzug hat das Malz, daß es einen wohlschmeckenden Trank liefert.

Malzbäder, werden bereitet, indem man Gersten- oder Weizenmalz abkocht. Sie dienen zur Stärkung schwacher Körper. Auf ein Bad rechnet man 4—6 Pfd. Malz, das lange und stark ausgekocht werden muß.

Malzbrenner, besteht aus einer großen Trommel von starkem Eisenblech, die sich von einer Kaffeetrommel nur durch ihre Größe unterscheidet. Sie faßt 1 Berliner Scheffel Malz. Es muß für sie ein ganz einfacher Ofen von Backsteinen erbaut werden, der das Feuer zusammenhält und die Hitze der Trommel vollständig zuführt. Das Rösten ist wie beim Kaffeebrennen und in $^1/_2$ Stunde beendigt. Dieser Apparat verbindet mit der Schnelligkeit des Darrens eine ansehnliche Brennstofferspparniß.

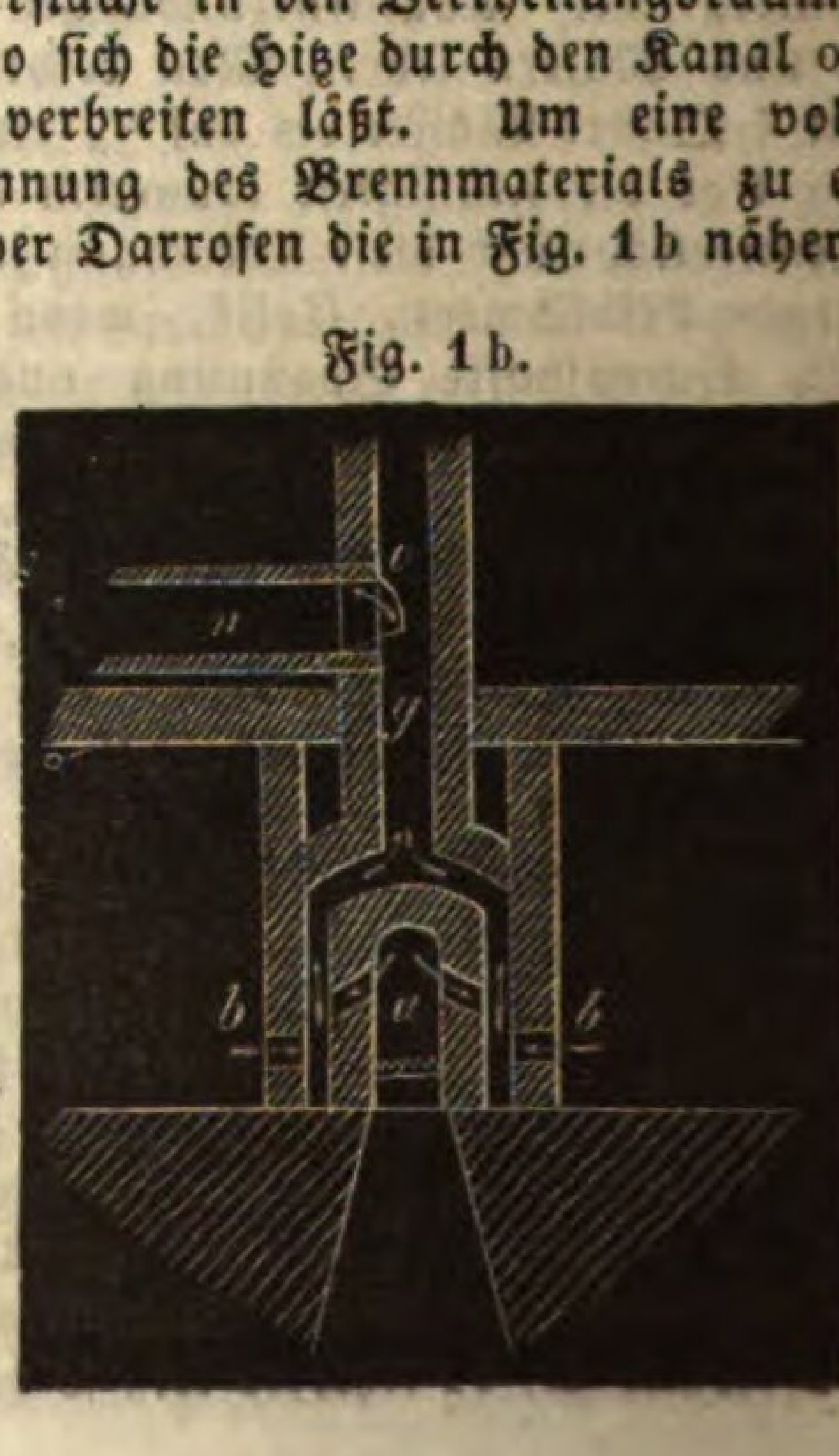
Malzdarre. Bei den Malzdarren unterscheidet man als wesentliche Theile: a. Die Darrfläche, auf welcher das zu darrende Malz liegt, mit dem Darrraum, der diese Fläche einschließt; b. die Darrheizung mit dem Feuer- und dem Wärmeraum. Auch unterscheidet man dabei Luft- und Rauchdarren, je nachdem die zum Trocknen erwärmte Luft ganz rein oder mit den Verbrennungsprodukten, dem Rauche des verwendeten Brennmaterials, vermischt ist. Die Darrflächen bestehen am Besten aus durchlöchertem Eisenblech, welches auf 1 Quadratzoll Fläche 25—30 Oeffnungen enthält. Diese Darrflächen sind weit wohlfeiler als die weniger dauerhaften von Drahtstäben. Am Zweckmäßigsten wendet man 2 Darrflächen über einander liegend an, wobei das frische Malz zunächst auf die obere und, wenn es hier den größten Theil seiner Feuchtigkeit verloren hat, auf die untere heißere Fläche kommt. Hierdurch wird sehr bedeutend an Zeit und Brennmaterial erspart, und die Gewinnung eines guten Malzes ist gesichert. Die Darrflächen sind von allen Seiten ganz zu schließen und nur oberhalb mit einem Abzuge für die Feuchtigkeit zu versehen. Fehlerhaft sind die Heizungen der Darren, und zwar der Luftdarren, dann eingerichtet, wenn die sämmtlichen Rauchröhren, wodurch man die zum Darren bestimmte Luft erhitzen will, unter der Darrfläche, wo die Luft bereits erhitzt ist, fortgeleitet werden. Die Rauchröhren können hier ihre Wärme nur unvollständig verlieren, da zur Mittheilung von Wärme immer ein kälterer Körper gehört. Um daher die Wärme des Rauchs oder die Hitze des Rauchs vollständig zu benutzen, müssen die Rauchröhren mit kälterer Luft in Berührung gebracht werden und zu diesem Zweck in besonderen Räumen circuliren, wo die kalte Luft zutreten kann, die erwärmte aber gleich abgeleitet wird. Man erspart dadurch zugleich mehr als $^2/_3$ der Röhrenlänge. Fig. 1a stellt den Durchschnitt einer solchen Darreinrichtung dar. V und W sind die Mauern, welche den Heizraum vom Sub-

Fig. 1 a.



locale trennen und zwischen welchen am Zweckmäßigsten die Darre aufgeführt wird. A ist der Heizraum für die verschiedenen Feuerungen der Braupfanne G und des Darrofens D. Dieser Raum ist gewölbt und über demselben der Raum H, wo die Heiz- oder Rauchröhren b b von den Feuerungen liegen, um hier die Luft für die Darrflächen zu erhitzen. In einem hiervon abgesonderten Raume befindet sich die Wärmepfanne F, welche hier durch die von der Braupfanne abziehende Hitze zunächst erwärmt wird. Ueber H erstreckt sich der Vertheilungsraum Z für die erwärmte Luft. Ueber I liegt die erste Darrfläche B und über diesem Darraume die zweite Darrfläche C, die hier auf dem gußeisernen Gebälk p p ruht und in der Mitte die Oeffnung g hat. Der darüber befindliche Darraum b ist mit einem leichten Gewölbe überspannt, in dessen Mitte der Abzugskanal r angebracht ist. Zu den heißern Rauchröhren gelangt durch die Oeffnungen w die schon zum Theil erwärmte Luft aus dem Heizraume A, die kältern Röhren erhalten dagegen durch seitwärts angebrachte Oeffnungen frische kalte Luft und können dadurch den größern Theil ihrer Wärme abgeben, ehe sie den Rest mit dem Rauche in den Schornstein leiten. So lange die Pfannen stark geheizt werden, wird die davon abziehende Hitze zur Heizung der Darren genügen; ist dies aber nicht mehr der Fall, so kann durch den Darrofen D das Fehlende erzeugt werden. Von diesem Ofen, von welchem Fig. 1 b einen verticalen Durchschnitt zeigte, kann die erzeugte Hitze mit den Verbrennungsprodukten entweder durch die Röhre n n (Fig. 1 a) in die Röhren b b geleitet oder auch direct durch den Kanal g unter die Darrfläche in den Vertheilungsraum I gelangen, wo sich die Hitze durch den Kanal o o gleichmäßig verbreiten läßt. Um eine vollständige Verbrennung des Brennmaterials zu erreichen, erhält der Darrofen die in Fig. 1 b näher angege-

Fig. 1 b.



bene Einrichtung. Der Feuerraum a ist oberhalb ganz geschlossen und hat nur seitwärts 2 oder 4 Oeffnungen bb, die in den Zwischenraum münden, der das Gewölbe umgibt. Aus diesem Zwischenraume gelangt die Hitze in den Kanal g und wird von diesem durch die Klappe entweder in die Heizröhren der Darre oder unmittelbar unter die Darrfläche geleitet. Die vollständige Verbrennung bewirkt bei dieser Einrichtung der oberhalb verschlossene Heizraum, wodurch sich die Hitze hier so concentrirt und erhält, daß beim Zuwerfen von neuem Brennmaterial dieses sogleich wieder auf den Temperaturgrad erhitzt wird, bei welchem sich die gebildeten brennbaren Gase auch sogleich wieder entzünden können. Man erhält auf diese Weise, selbst wenn man die Hitze des Darrofens direct unter die Darrfläche leitet, kein nach Rauch schmeckendes Malz, und doch ertheilt die direct zugetheilte Feuerluft dem Biere einen kräftigen Geruch und Geschmack. So lange das Malz noch feucht ist, leitet man die Hitze durch die Rauchröhre bb; sobald aber das Malz abgetrocknet erscheint, läßt man die Hitze direct durch die Darrfläche strömen. Mit einer solchen Darreinrichtung können auf 100 Quadratfuß Darrfläche binnen 24 Stunden 900 Pfd. trocknes Malz mit etwa 250 Pfd. Holz gedörrt werden. Sehr gerühmt wird auch die Schupp'sche Malzdarre. Es wird von derselben behauptet, daß in einem von Backsteinen gemauerten und gewölbten, mit einem eigenen Feuerungsapparate, Rauchableitungsröhren und sonstigen Oeffnungen zum Einströmen kalter Luft versehenen Heizhause auf der Drahthorde oder Blechplatte durch Umwendung des Durchströmens der warmen Luft in weit kürzerer Zeit und mit großer Ersparung an Brennmaterial ein stets gleiches, reines, von jedem Beigeschmack, Rauch und Glasmalz befreites, mehlreiches, zur Erzeugung eines gesunden und schmackhaften Bieres geeignetes Malz von vorzüglicher Qualität mit Beibehaltung des dem Malzkorne eigenthümlichen Süßstoffes und der sonstigen innern und wesentlichen Bestandtheile gedörrt werden könne, wodurch sich noch der Vortheil ergebe, daß zur Heizung des Feuerapparats auch Torf verwendet werden könne, übrigens selbst bei verstärkter Feuerung niemals eine Verkohlung oder Verbrennung des Malzes eintrete. Eben so vortheilhaft erweist sich die von Rietsch erfundene Malzdarre. Man behauptet von derselben, daß sie sehr entsprechend durch den Betrieb mit erhitzter Luft und ausstrahlender Wärme wirke, ungleich weniger Raum als die sonst üblichen Darren erfordere, dagegen weit schneller als jene fördere, und zwar bei einer großen Ersparniß an Brennmaterialien, die auch aus Torf und Steinkohlen bestehen können, und dabei ein Malz liefere, dessen Vorzüge am Besten aus der allgemein anerkannten Beschaffenheit des Königssaaler Biers, als des besten in Böhmen, verbürgt seien. Das so erzeugte Malz von seltener Reinheit und bestem Wohlgeschmack gebe auch ein stärkeres Bier, da die durch Thermometer leicht zu regulirende Trocknungsfläche vollkommen gleichmäßig erhitzt werde und überall bei einer Temperatur erhalten werden könne, die eben so eine schnelle Erhitzung als auch den Mangel einer gehörigen Gahre des Malzes unmöglich mache. Aber nicht nur hinsichtlich der Qualität, sondern auch in Betreff der Quantität soll diese Darre große Vortheile gewähren. In neuester Zeit construirten noch anerkannt gute Malzdarren Zschock und Bocke. Die Zschock'sche Malzdarre bietet folgende Vortheile: 1. Es wird fortwährend bei gleich starkem Feuer gearbeitet. 2. Es kann bei gleichem Aufwand an Brennmaterial ein Malz in 8 Stunden fertig werden, wozu bei anderen Darren 12—14 Stunden nöthig sind. 3. Die Darre kann deshalb weit kleiner sein, um demselben Bedarf zu genügen. 4. Der Ofen ist bei sehr großer Dauer doch höchst einfach construirt. 5. Die Farbe des Malzes kann genau bestimmt werden und nie ein glasiges Malz vorfallen. Auch enthält das Malz die wenigste unzersetzte Stärke. 6. Das Malz kann, nachdem es den größten Theil des beim Einquellen aufgenommenen Wassers auf den zwei obern Hordenlagern verloren hat, auf die unterste gebracht und in dieser Lage bei niedern oder höhern Hitzegraden, je nachdem das Malz für die eine oder andere Biersorte bestimmt ist, beliebig getrocknet, geröstet oder auch gefärbt werden. Die aus dieser Darre gefertigten Malze gewähren dem Bierbrauer noch folgende große Vortheile: Das ganze Gefüge des Malzkornes ist lockerer, dem Maischwasser zugänglicher, der Zucker und Gummi gebende Theil ist bedeutend verfeinert, zur Grundlage eines guten Biers vorgebildet, zeigt sich beim Maischproceß lösungsfähiger, gibt eine feinere und stärkere Würze, der Gährungsverlauf ist geregelter, ruhiger, das Bier wird dauerhafter. Die Bocke'sche Dampfdarre liefert Malz aller Art, ohne die geringste Gefahr, dasselbe zu verbrennen, in beliebig gedarrtem Zustande; dabei fällt ein Korn wie das andere aus, denn die Darre erhält durch ihre Construction in allen ihren Theilen gleiche Darrkraft, indem der in die Darre hineinströmende Dampf ganz gleichmäßig nach der Oberfläche sich vertheilt. Bei der Dampfbrauerei ist die Unterhaltung der Darre nur Nebensache, indem zum Darren kein Brennmaterial aufgewendet zu werden braucht und dabei ein weit sichereres Produkt erlangt wird, als auf den gewöhnlichen Darren. Die Größe einer solchen Darre kann ganz nach Belieben eingerichtet werden. Zwar muß der Inhalt des Dampfkessels mit steigen, aber in keinem Verhältniß zur Größe der Darre.

Malzen, nennt man dasjenige Verfahren bei der Bierbrauerei, welches die Bildung der Diastase oder desjenigen Stoffes bezweckt, welcher die Eigenschaft besitzt, das Stärkemehl in Zucker und Gummi umzuwandeln. Um dieses zu erreichen, müssen die Bedingungen des Keimens

erfüllt werden; diese sind aber: a. Vorhandensein von Wasser, b. geeignete Temperatur von 6—30° R., c. Zutritt von Luft. Da bei dem Keimen des Getreides das junge Pflänzchen, welches sich aus dem Keime bildet, zunächst von dem Zucker ernährt wird, der sich schon während des Keimens aus dem Stärkemehl erzeugt, und man danach zu trachten hat, daß sich schon beim Keimen möglichst viel Zucker bilde, so hat man den Keimproceß hiernach zu leiten; man muß ihn also auch hemmen können, was durch Verminderung der Temperatur und Entziehung von Feuchtigkeit möglich wird. Man unterscheidet beim Malzen 3 verschiedene Operationen: 1. Das Einquellen des Getreides. Dasselbe dient zur Zuführung der nöthigen Feuchtigkeit und zur bessern Reinigung des Getreides, namentlich zur Entfernnng solcher Stoffe aus der Schale desselben, die dem Malz einen übeln Geschmack ertheilen. Zum Einquellen benutzt man den Quellbottich, welcher das ganze Getreide zu einer Malzung faßt, wozu für 100 Pfd. Getreide etwa 6 Cubikfuß oder $^1/_2$ Eimer Bottichraum nöthig werden. Die zweckmäßigsten Quellbottiche sind die von Stein oder Gußeisen. Man stellt sie womöglich so auf, daß sie vom Boden oder Kasten durch einen Schlauch mit dem Getreide gefüllt werden und das Getreide nach dem Einquellen leicht auf den Keimplatz zu transportiren ist. Dabei stellt man sie zweckmäßig in der Malztenne so auf, daß das Getreide aus einer im Boden der Bottiche angebrachten Oeffnung unmittelbar in ein passendes Transportgefäß fällt. Bei der Aufstellung des Quellbottichs ist ferner darauf zu sehen, daß ein bequemer Zu- und Abfluß des nöthigen Wassers zu erreichen ist und daß der Frost keinen Zutritt findet. Die Oeffnung zum Ableiten des Wassers ist unten im Boden in einer kleinen Vertiefung anzubringen und mit einem Siebe von Kupferblech zu versehen, damit das Wasser vollständig abfließt und die Körner durch das Sieb zurückgehalten werden. Bevor man das gut gereinigte Getreide in den Quellbottich bringt, füllt man ihn bis zur Hälfte mit Wasser und läßt dann unter fleißigem Umrühren das Getreide nach und nach in das Wasser laufen. Es scheiden sich dabei die leichtern Körner von den schwerern, die sogleich zu Boden fallen. Was von den leichtern Körnern 4—5 Stunden nach dem Einschütten nicht zu Boden gesunken ist, wird abgeschöpft und nicht zum Malzen verwendet. Zu dem Einquellen muß man reines und weiches Wasser verwenden; denn je schneller die Körner hinreichende Feuchtigkeit aufgesogen haben, desto wohlschmeckender wird das Malz. Auch lösen sich die zu entfernenden unangenehm schmeckenden Stoffe aus der Schale in dem weichen Wasser schneller und vollständiger auf. Die Temperatur des Wassers soll deshalb auch im Winter nicht unter 8—10° R. betragen. Nach 24 Stunden ist das Wasser vom Getreide abzulassen und so lange täglich durch frisches Wasser zu ersetzen, als dieses noch gefärbt abfließt. Der richtige Grad der Weiche ist erreicht, wenn sich die Körner, mit der Spitze zwischen 2 Finger gefaßt, zusammendrücken lassen und die Schale sich dabei von dem mehligen Kerne ablöst. Junge Gerste darf man weniger weichen als ältere; kleberreiches oder auf schwerem Boden gewachsenes Getreide muß stärker weichen als stärkemehlreiches; in sehr trocknen Jahrgängen gewachsenes Getreide erfordert eine stärkere Weiche als in nassen Jahrgängen gewachsenes Getreide. Bei sehr trocknem, kaltem Wetter oder bei luftiger, trockner Malztenne muß länger eingeweicht werden als bei feuchter warmer Witterung oder bei tiefen und feuchter liegenden Malztennen. Im Allgemeinen ist es weit besser, das Getreide so wenig als möglich zu weichen, weil zu starkes Einweichen viele Nachtheile verursacht, wie z. B. das zu schnelle Wachsen einzelner Körner, die Bildung des Steinmalzes, das Schimmeln vieler Körner in Folge des Absterbens des Keimens. Nach dem Ablassen des letzten Weichwassers ist es gut, noch eine Portion frisches Wasser aufzugießen, dieses aber sogleich wieder abzulassen. Gut geweichte Gerste soll wie reifes Obst riechen und keine trübe Farbe zeigen. Die Quellbottiche sind gleich nach dem Ausleeren gut zu reinigen. 2. Das Wachsen und Keimen. Das Gelingen dieser Operation hängt wesentlich von der Geschicklichkeit und Pünktlichkeit beim Malzen, sowie von der Beschaffenheit der Malztenne (s. d.) ab. Auf die reingehaltene Malztenne wird das Getreide aus dem Quellbottich, je nachdem der Malzraum trocken oder feucht, das Getreide mehr oder weniger erweicht ist, in einem 4—5 Zoll hohen Haufen — Beet — ausgebreitet. Man bedient sich dabei mit Vortheil des s. g. Esels (s. d.). Die Haufen werden, je nachdem das Getreide in denselben schneller oder langsamer abtrocknet, alle 6—8 Stunden oder so oft gewendet, als die Oberfläche abgetrocknet erscheint. Alle Körner müssen gleich feucht erhalten werden, weshalb auch der Rand des Haufens, welcher schneller trocknet, etwas höher als die Mitte gelegt werden muß. Das Wenden geschieht mit einer leichten flachen Schaufel, indem man damit den Haufen in 2 Stichen so wendet, daß die obere Schicht nach unten, die untere aber nach oben zu liegen kommt. Dabei hat man darauf zu achten, daß die untere Lage des alten Haufens immer rein weggenommen wird, damit nicht zu viele Körner zertreten werden, die später schimmeln und verderben. Nach 5—6maligem Wenden werden die Körner in einem geeigneten Locale schon anfangen zu keimen — zu spitzen —. Das Wenden wird nun so lange fortgesetzt, bis sich die Entwickelung der Wurzelkeime in dem Haufen gleichmäßig verbreitet hat und so weit vorgeschritten ist, daß etwa 3 Würzelchen an jedem Korne sichtbar sind. Bis hierher hat man jede Erhöhung der Temperatur im Haufen zu vermeiden; von nun an aber muß dieselbe durch Erhöhung, durch das s. g. Zusam-

mensetzen des Haufens, bis zu einem gewissen Grade gesteigert werden. Der Haufen, welcher hierzu beim letzten Wenden auf 9—12 Zoll Höhe zusammengesetzt wurde, bleibt so lange liegen, bis er durch den lebhafter eintretenden Keimungsproceß die Temperatur von 18—20° R. erreicht hat. Durch diese Erwärmung fängt der Haufen förmlich an zu transpiriren, so daß jene obere Lage durch die Ausdünstung der untern oder mittlern ganz durchnäßt wird. Der Mälzer hat jetzt darauf zu achten, daß dieser s. g. Schweiß in hinreichendem Grade erfolgt, die Temperatur aber nicht weiter als angegeben steigt und sämmtliche Körner diesem Schwitzen ausgesetzt werden oder zu jener Ausdünstung gelangen. Nach Erlangung der erwähnten Temperatur muß der Haufen wieder gewendet oder umgesetzt werden, was jetzt in 3 Stichen geschieht, wobei jedes Mal die untere und obere kältere Lage mehr in die Mitte, die mittlere oder wärmste aber auf den Boden und auf die Oberfläche des neuen Haufens zu liegen kommt. Nach dem abermaligen Eintritte des Schweißes, der in der Regel nach 8—10 Stunden stattfinden soll, wird der Haufen zum zweiten Mal auf die angegebene Weise umgesetzt, wobei man wieder darauf zu achten hat, daß bei dem Zertheilen der mittleren Schicht die Körner nicht zu sehr abgekühlt werden, weil ihre Keime sonst leicht welken und dann nicht weiter fortwachsen würden. Eben so ist auf die Reinhaltung des zwischen dem alten und neuen Haufen gebildeten Ganges zu achten. Ferner ist die Temperatur des Haufens mit Sorgfalt zu prüfen, weil durch eine zu große Erhitzung augenblicklich ein Welkwerden oder Absterben der Keime erfolgt. Man erkennt den Fortgang der Malzung an der Menge und Größe der Schweißtropfen, welche sich unterhalb an die auf den Malzhaufen gelegte Schaufel ansetzen. Bei der Beachtung der Temperatur mittelst des Thermometers ist darauf zu sehen, daß sich dessen Kugel an der wärmsten Lage des Malzhaufens befinde, die 2—3 Zoll unter der Oberfläche sein wird. Wenn der Haufen auf die angegebene Weise zum dritten Male umgearbeitet werden muß, so sollen die stark in einander gewachsenen Wurzelkeime der Gerstenkörner die Länge eines knappen halben Zolls erreicht haben, und ihr Blattkeim kaum bis zur Mitte des Korns vorgeschritten sein. Bei dem Weizen dürfen die Wurzelkeime nicht ganz die angegebene Länge erreichen, und der Blattkeim, welcher etwas später zum Vorschein kommt, darf kaum von dem Wurzelkeim zu unterscheiden sein. Dieses schwächere Wachsen des Weizens bewirkt man durch flaches Zusammensetzen der Haufen und öfteres oder früheres Wenden. Beim vierten Umsetzen wird der Haufen 2—3 Zoll dünner gelegt, damit er sich nicht weiter erwärme und damit die noch nicht hinreichend gewachsenen Körner Zeit haben, sich vollkommen auszubilden. Dieses Ausziehen des Malzhaufens wird, je nachdem man länger oder kürzer gewachsenes Malz haben will, 2—3 Mal wiederholt, wobei sich aber der Haufen nicht wieder stärker erwärmen darf. Stockt das Wachsen der Körner aus Mangel an Feuchtigkeit, so muß man den Haufen vor dem Umsetzen mit nicht ganz kaltem Wasser mittelst einer Gießkanne anfeuchten. Nach diesem Anfeuchten hat man auf die Temperatur des Haufens genau zu achten, weil sich diese dadurch oft sehr schnell erhöht. Man vermeidet aber dieses Netzen so viel als möglich, weil solches Malz weniger gut ist. Gerste von schwerem Boden und nach frischer Düngung, überhaupt dickhülsige und kleberige Gerste läßt man stärker wachsen, als mehlreiche oder feinhülsige; auch die Beschaffenheit des Wassers entscheidet, ob man die Gerste lang oder kurz wachsen lassen soll. Den Fortgang einer guten Malzung erkennt man an folgenden Zeichen: 1. Wenn die Farbe des Getreides unverändert bleibt. 2. Wenn alle Körner gleichmäßig keimen. 3. Wenn sich ein angenehmer Geruch aus dem Malzhaufen entwickelt. 4. Wenn die Körner sehr frisch, nicht matt oder welk erscheinen, sich dagegen stark krümmen und große Neigung zum Ineinandergreifen oder Heften zeigen. Als Zeichen der hinreichenden Keimung werden angegeben: 1. Wenn die Wurzelkeime bei der Gerste $1^1/_3$—$1^1/_2$ Mal so lang als das Korn gewachsen sind; beim Weizen sollen die Kerne nicht ganz die angegebene Länge erreichen. 2. Wenn der Blatt- oder Graskeim bei der Gerste unter der Hülse vollkommen die Hälfte der Hülse des Korns erreicht hat; beim Weizen darf dieser kaum zum Vorschein kommen. Wenn die künftigen Wurzelkeime so stark in einander haften, daß die mit den Fingern aufgehobenen Körner fast 4—8 Mal so viel nach sich ziehen; beim Weizen ist dies nur im geringen Grade der Fall. 4. Wenn sich das Malz sehr wollig oder filzig angreift. 5. Wenn die Kerne sehr süß schmecken. Sobald diese Zeichen der fertigen Malzung vorhanden sind, muß das Malz zur Unterbrechung des weitern Keimens auf den Schwelkboden oder auf die Darre gebracht werden. Auf dem Schwelkboden hört das Keimen durch die Verminderung der Temperatur auf, beim Darren durch das Entweichen der Feuchtigkeit. An Grünmalz erhält man etwa den doppelten Umfang von dem des rohen Getreides. 3. **Trocknen und Darren des Malzes.** Das **Trocknen oder Schwelken** des Malzes bezweckt die Entfernung der Feuchtigkeit bei niedriger Temperatur. Es dient dazu ein luftiger Bodenraum, die s. g. Schwelke, auf welcher das Malz so dünn als möglich ausgebreitet und um so öfter gewendet werden muß, je dicker er liegt und je weniger die Witterung zum Trocknen geeignet ist. Soll das Malz hier vollständig zu **Luftmalz** getrocknet werden, so darf es kaum 1—2 Zoll hoch liegen. Meist dient das Schwelken aber nur dazu, den größten Theil des Wassers aus dem Malze zu entfernen, um bei dem darauf folgenden Darren Brennstoff zu ersparen und die

Nachtheile eines größern Wassergehalts zu verhüten. Da das Malz beim Schwelken durch zu langsames Trocknen, nachlässige Behandlung und ungeeignete Bodenwärme leicht verdirbt, namentlich die dabei zertretenen Körner leicht sauer und schimmelig werden, so sucht man es lieber ganz zu umgehen und bringt das gekeimte Malz gleich auf die Darre. Das Darren bezweckt nicht nur die vollständige Entfernung der Feuchtigkeit, sondern es sollen dadurch auch aus den Bestandtheilen des gekrümmten Getreides Stoffe erzeugt werden, welche die Beschaffenheit und Haltbarkeit der daraus erzeugten Produkte wesentlich bedingen. Durch die beim Darren anzuwendende höhere Temperatur werden brenzliche Oele erzeugt, welche ein eigenthümliches Aroma verschaffen und vorzüglich die Haltbarkeit der daraus bereiteten Getränke vermehren, indem sie die völlige Zersetzung des Zuckers hemmen oder die Gährung verzögern. Ferner wird beim Darren aus dem Stärkemehl eine größere Menge Röstgummi erzeugt. (Vgl. übrigens Malzdarren.) So lange das Malz noch sehr feucht ist, darf die Darre nur mäßig erhitzt werden, sowie das Malz selbst fleißig gewendet werden muß, damit sich das Stärkemehl in dem vorhandenen Wasser nicht löse, was bei höherer Temperatur der Fall ist, wo dann aus dem Stärkemehl Kleister gebildet wird, der später zu einer hornartigen unauflöslichen Masse eintrocknet, wodurch das s. g. Glasmalz entsteht. Ist die Feuchtigkeit verschwunden, so kann eine höhere Temperatur eintreten, um das nöthige Gummi und Aroma zu erzeugen. Früher glaubte man beim Darren eine Temperatur von 50—60° R. nicht übersteigen zu dürfen, weil bei einer höhern Temperatur die Diastase des Malzes ihre zuckerbildende Kraft verliere. Dies ist aber nur der Fall, wenn das Malz in feuchtem Zustande sehr stark erhitzt wird. Trocknes Malz kann unbedingt bei 80—100° R. gedarrt werden. Ueberhaupt braucht man bei Bereitung von Braunmalz, wenn nur das in dem Malze noch vorhandene Stärkemehl allein zersetzt werden soll, auf die Erhaltung seiner zuckerbildenden Kraft viel weniger Rücksicht zu nehmen, als sie früher anempfohlen wurde, da bei dem Brauproceß die vollständige Zersetzung des Stärkemehls in Zucker nicht gewünscht wird und, so weit es nöthig, durch eine weit geringere Menge Diastase, als in dem Malze enthalten, erreicht werden kann. Sehr wichtig ist dagegen die Erhaltung der zuckerbildenden Kraft in solchem Malze, womit eine größere Menge Stärkemehl in Gummi und Zucker zu verwandeln ist, wie z. B. bei der Kartoffelbierbereitung; zu hoch darf jedoch die Erhitzung auch nicht gesteigert werden, weil sonst der innere Kern des Malzes verbrennt und unlöslich wird, so daß man nur ein gehaltloses dunkles Bier daraus gewinnen kann. Will man ein dunkleres Bier erzeugen, so darf man nur einen Theil des Malzes dunkler rösten oder s. g. Farbenmalz bereiten, was am Zweckmäßigsten in einer Trommel von Eisenblech geschieht. Uebrigens kann man durch längeres Liegenlassen des Malzes auf der Darre bei niederer Temperatur dieselbe Farbe erzielen, als durch eine stärkere, kurze Zeit anhaltende Hitze; ersteres Verfahren verdient den Vorzug. Man entfernt das Malz von der Darre, sobald es die gewünschte Farbe und den eigenthümlichen Malzgeruch in hinreichendem Grade erlangt hat; jedenfalls muß es aber so trocken sein, daß sich die Keime durch das Reiben in der Hand vollständig von den Körnern trennen lassen. Die sichersten praktischen Kennzeichen eines vollkommenen gut abgedarrten Malzes sind: ein eigenthümlicher angenehmer Geruch; die Körner müssen, wenn man eine Hand voll nimmt und zusammendrückt, ausweichen und durch die Finger dringen, wie Gerste, welche einen guten Griff hat. Dieselben müssen sich noch voll und bauchig zeigen und dennoch, in frisches Wasser geworfen, eine Zeit lang nicht untersinken. Wenn man einzelne Körner zerbeißt, so müssen dieselben ein Geräusch von sich geben, wie die Rinde eines frisch gebackenen Brotes. Die Hülse der Körner muß dünn, der innere mehlige Stoff der Körner weiß und locker sein und einen milden zuckersüßen Geschmack haben. Ein zerbissenes Korn, auf einem trocknen Holze hingestrichen, muß einen kreideartigen Strich zurücklassen. Das Malz muß, wenn es vorher Wochen lang nach dem Dörren auf dem Boden gelegen hat, gleich mild, mürbe und locker bleiben. Nach dem Darren ist das Malz von den Keimen zu befreien, was in der Regel durch bloßes Treten geschieht, so lange das Malz noch warm ist. Nach dem Treten werden die Keime und der Staub durch ein Sieb entfernt. Die Gerste verliert durch das Malzen und Darren etwa 20 Proc. ihres Gewichts, nimmt dafür aber 6—8 Proc. an Volumen zu. Das völlig trockne Malz enthält etwa $^2/_3$ auflösliche Theile. Es muß auf einem trocknen Boden aufbewahrt werden, verliert aber bei längerer Aufbewahrung viel von seinem angenehmen aromatischen Geruch.

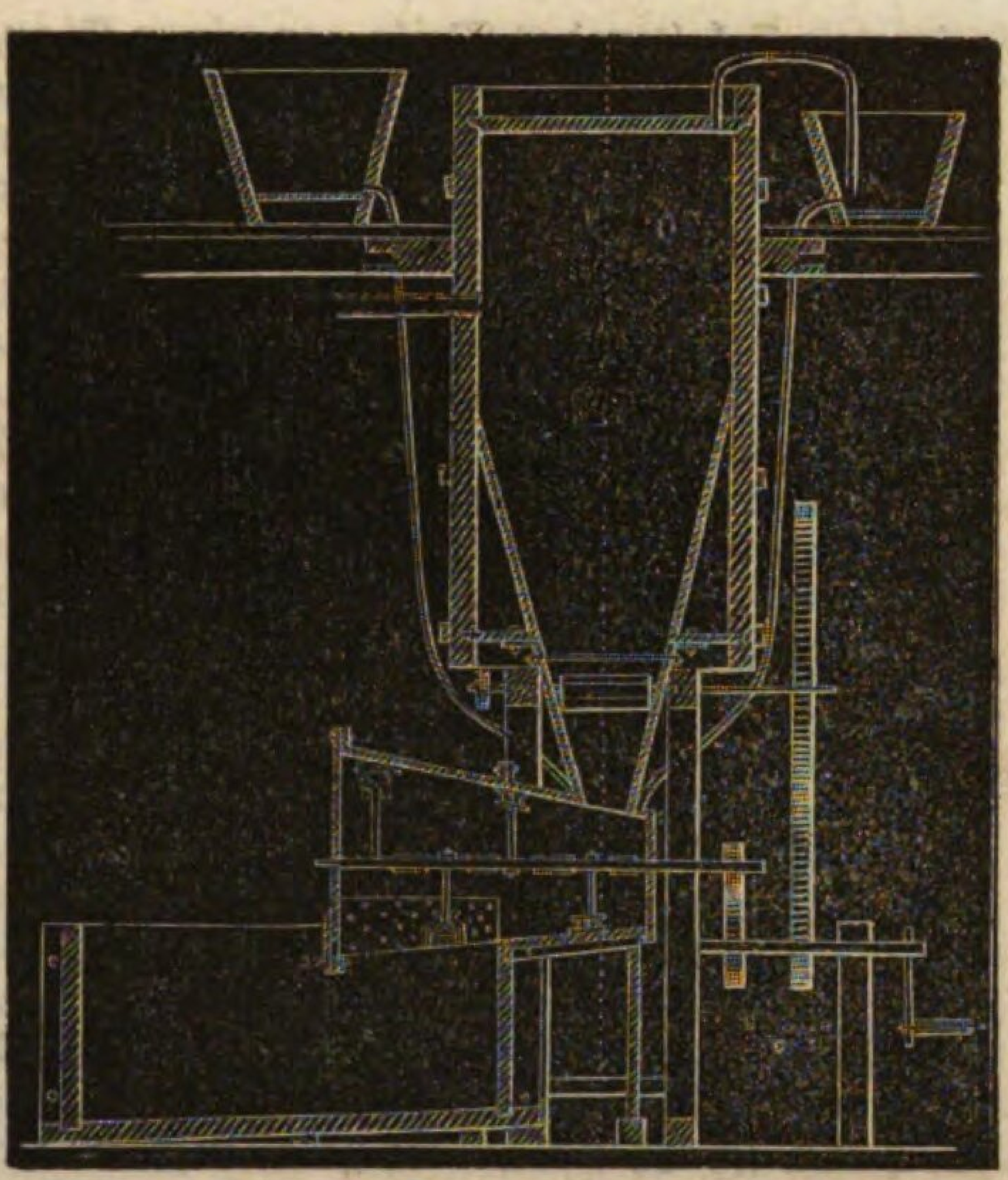
Malzessig. Die Holländer bedienen sich zur Erzeugung des Bleiwassers und des Bleizuckers vorzüglich des Malzessigs. Er kann eben so vortheilhaft auch in Kattundruckereien und, wo Weinessig zu theuer ist, auch in Küchen benutzt werden. Er steht dem Bieressig vor, da er keinen Hopfengeschmack besitzt und übertrifft den Essig von nicht sehr starkem Bier an Säure. Die Darstellung des Malzessigs geschieht auf folgende Weise: Man übergießt ein geschrotenes oder zerstampftes Gemenge von 8 Pfd. Gerstenluftmalz und 6 Pfd. Weizenluftmalz in einer hölzernen Kufe mit 40 Pfd. milchwarmem Wasser, arbeitet die Masse gut durcheinander, schüttet dann 150 Pfd. siedendheißes Wasser, in dem $1^1/_2$ Pfd. Weinstein aufgelöst worden, zu, krückt die Maische wieder stark durch, bedeckt dann die Kufe und läßt sie 3 Stunden in Ruhe. Nach dieser Zeit wird die Maische auf ein Seiherfaß, dessen oberer

durchlöcherter Boden mit Stroh belegt ist, gebracht und die Würze von den Trebern abgelassen. Wenn sich die Würze bis auf 15° R. abgekühlt hat, wird sie in einem Gährbottich mit 16 Loth Bierhefe gut gemengt und dann der Bottich zugedeckt. Ist die Gährung so weit verlaufen, daß die Würze fällt, so läßt man sie von dieser Zeit an noch 16 Stunden zugedeckt in Ruhe. Nach dieser Zeit wird sie mittelst eines Hotzes, das einige Zoll über dem Boden des Gährungsfasses steht, abgezogen, jedoch so, daß nichts von dem Bodensatz mit abfließt. Man bringt nun 10 Pfd. starken Essig in's Kochen und füllt denselben nebst dem gegohrenen Abzug so in ein Faß, daß die Hälfte desselben leer bleibt. Nach 5—6 Wochen ist die Flüssigkeit in einen starken Essig verwandelt. Er wird nun von der braunen, zähen Haut, welche sich auf der Oberfläche gebildet, und von der trüben Materie, die sich auf dem Boden gelagert hat, in ein anderes Faß, in das man einige Buchenspäne gebracht hat, abgegossen. Dieses vollgefüllte und wohl verspundete Faß wird in einen kühlen Keller gelegt. Nach vollkommener Klärung wird der Essig von diesem Fasse auf ein anderes reines Faß gezogen, aus welchem er nach einiger Zeit zum Verbrauch auf kleine Fässer oder auf Flaschen abgelassen wird. Dieselben werden voll gefüllt und gut verstopft. Der Malzessig ist angenehm von Geruch, stark sauer von Geschmack und wasserhell. Soll er eine gelbe Farbe erhalten, so setzt man ihm etwas braun gerösteten Zucker zu.

Malzextract, ist ein Extract, welcher durch Eindickung eines Malzabsuds zur Syrupdicke erhalten wird. Man kann daraus schnell Bier bereiten. (Vgl. auch Getreidestein.)

Malzkeime, sind die von dem gedarrten Malze durch Treten und Sieben abgesonderten Keime oder Wurzeln. Die Malzkeime dienen 1. als Futter. Sie müssen stets im angefeuchteten Zustande verfüttert werden; da sie aber nur sehr wenig Nährkraft haben, so ist auf sie kein großer Werth zu legen. 2. Als Düngemittel für die Zierpflanzen. Sie haben eine außerordentliche Düngekraft und sind besonders für Orangerie, Rosen, Camellien, Laurus, Myrte ꝛc. sehr zu empfehlen. Man bedeckt damit im Frühjahr die Oberfläche der Erde im freien Lande 3—4, in Töpfen 1—2 Zoll hoch, oder man kocht die Malzkeime ab und begießt mit der abgekühlten Abkochung die Blumenerde.

Malzquetsche, ist eine Maschine zum Brechen des grünen Malzes. Die Walzen sind aus Gußeisen und fein abgedreht. Unter denselben sitzen Messer zum Abschaben des Malzes, welches sich angehängt hat. Auch zum Quetschen des gedarrten Malzes eignet sich diese Maschine. So behandeltes Malz läßt sich besser ausziehen, hinterläßt leere Trebern, läßt sich beim Maischen leichter bearbeiten als das zwischen Steinen geschrotene, setzt sich minder fest und gibt



mehr Ausbeute. Je kleiner übrigens der Durchmesser der Walze ist, desto stärker ist auch der Druck.

Malzschrotemühlen, sind Maschinen, auf denen das gedarrte Malz zerkleinert wird. Eine der besten derartigen Maschinen ist die Rheinische Malzschrotemühle (s. d.). Man bringt das zu schrotende Malz, nachdem es von Keimen und Staub sorgfältig gereinigt ist, auf einen nach der Mitte zu etwas vertieft mit Platten ausgelegten Raum in einen länglichen Haufen und gießt, während der Haufen von mehreren Personen rasch umgestochen wird, mittelst einer Gießkanne so viel Wasser zu, daß es hinreicht, um sämmtliche Körner etwas anzufeuchten, wodurch die Hülse ihre Sprödigkeit verliert und weniger leicht zerreiblich wird. Man bedarf dazu auf 100 Pfd. trocknes Malz etwa 10 Pfd. Wasser. Nach fleißigem Durchschaufeln bleibt das Malz in einem etwa 2 Fuß hohen Haufen bis zum Schroten 6—12 Stunden liegen. Durch das Schroten vermehrt sich der Umfang des Malzes um 12—18 Proc. Das vom eingesprengten Malze gewonnene Schrot kann nicht aufbewahrt werden, da es sich leicht erhitzt und sauer wird.

Malzsyrup. Man schrote Weizenluftmalz, übergieße es mit lauwarmem Wasser, rühre es dabei fleißig um und fahre damit $^1/_2$ Stunde fort. Auf 3 Pfd. geschrotenes Malz rechnet man 4—5 Quart Wasser. Nach geschehener Mischung wird das Gefäß gut zugedeckt, 1 Stunde in Ruhe gelassen, die Masse dann abgeklärt, durch Flanell geseiht, vorher aber in die Masse 1 Hand voll feingestoßene gesiebte Kohle gethan. Diese zieht die Pflanzensäure und den Mehlgeschmack heraus. Nachdem die durchgeseihte Brühe mit der Kohle $^1/_4$ Stunde gekocht ist, filtrirt man sie, setzt nach

erfolgtem Erkalten das Weiße von einem Ei zu, rührt um und bringt nun die Masse zum Eindicken in einen Kessel. Den Schaum, welchen das Eiweiß erzeugt, muß man abnehmen. Den Saft dampft man bei gelinder Hitze so weit ab, bis er die gewöhnliche Syrupdicke erreicht hat. Der Malzsyrup läßt sich wie der Zuckersyrup anwenden, ist aber noch gesunder.

Malzteigbrot. Der aus Kleber, Eiweiß und Satzmehl bestehende Malzabgang wird im Brauhause auf folgende Weise gewonnen: 1. Sowie die erste Dünnmaische im Kessel oder in der Pfanne gahr gekocht hat, wird sich der ausscheidende Kleber auf große Flocken oder Klumpen zusammengesetzt haben; hier wird nun, ehe die fertiggekochte Maische fortgeschöpft wird, ein großer Theil dieser Masse durch ein feines Sieb herausgefangen, was unstreitig die bessere und festere Masse ist. Beim Fortschöpfen der Maische (Würze) kann man auch in den Pfaffen des Maischbottichs entweder ein dergleichen Sieb oder ein Säckchen von Beuteltuch einhängen, wodurch noch ein Theil dieser Masse erlangt werden kann. 2. Nachdem diese übergeschöpfte Würze ihre Zeit auf dem Maischbottich gestanden und wieder abgelassen worden, wird man auf den Trebern einen großen Theil Malzabgang als Schlamm wahrnehmen, der nun behutsam von den Trebern abgenommen werden muß. 3. Ein großer Theil dieses Malzabgangs befindet sich auch noch unter dem Stellboden des Maischbottichs; dieser wird gewonnen, wenn die Trebern aus dem Bottich rein entfernt sind und der Stellboden herausgenommen ist. Sollte der Malzabgang hier und da noch mit Treberkörnern vermischt sein, so wird derselbe in ein Gefäß mit wenig Wasser durch ein Sieb geschwemmt, wo die Treberkörner im Siebe zurückbleiben, der Malzabgang aber im Wasser sich zu Boden setzen wird; das obenauf sich sammelnde Wasser wird nach und nach abgelassen, und binnen 2—3 Tagen wird der Malzabgang sich gut zusammengesetzt haben. Der Malzteig enthält nach Schloßberger's Untersuchungen 75—78 Proc. Stärkemehl, 3,9—4,8 Proc. Stickstoff und eine namhafte Quantität von phosphorsauren Salzen. Diese Ergebnisse der chemischen Untersuchung weisen hinreichend die vorzügliche Tauglichkeit desselben zur Brotbereitung nach, indem er durchaus dem Getreidemehle gleichartige oder demselben wenigstens höchst ähnliche Substanzen enthält, ja an stickstoffhaltiger Materie das letztere sogar übertrifft. Allerdings steht dafür sein Stärkegehalt gegen den des Getreides sehr zurück, aber dieser Mangel läßt sich unendlich leichter und viel wohlfeiler ersetzen, als ein Mangel an plastischem Nährstoff, da man ihn zu diesem Behuf nur mit Kartoffelmehl zu versetzen braucht. Dabei hat der Malzteig noch die gute Eigenschaft, daß das aus ihm mit einer etwa gleichen Menge Getreidemehl dargestellte Brot vollständig das Aussehen, die Porosität, die Farbe, den Wohlgeschmack unsers Schwarzbrotes besitzt, so daß es fast unmöglich erscheint, die Beimengung vom Malzteig in solchem Brote überhaupt zu erkennen. Auch hält sich solches Brot bei längerer Aufbewahrung eben so gut als das reine Getreidebrot. Die Masse wird zum Einsäuern des Brotes verwendet, wobei eine Wärme von 30° R. erforderlich ist. Der in der unter Nummer 1 angegebenen Weise gewonnene Malzabgang bedarf keines Schwemmens und wird, als die festeste Masse, sogleich mit eingesäuert. Vor der Einsäuerung wird aller Malzabgang gewogen und bei der noch flüssigen Masse 3 Pfd. für 1 Pfd. gerechnet, und nach diesem Gewicht eben so viel reines Kornmehl dazu genommen. In dem Gefäß, wo die Einsäuerung stattfindet, wird der Malzabgang recht gut und klar durcheinander gegriffen und auf je 8 Pfund derben, dichten Malzabgangs $^1/_2$ Pfd. Sauerteig genommen. Dieser Sauerteig wird in dem mehr flüssigen warmen Malzabgang gut aufgelöst, unter die andere Masse vertheilt und gut eingemengt. Von dem Mehl wird so viel dazu genommen, daß es den gewöhnlichen Teig gibt, wie bei der Einsäuerung des gewöhnlichen Brotteigs. Salz muß etwas mehr wie bei gewöhnlichen Broten genommen werden, auch kann man nach Belieben etwas Kümmel &c. darunter mischen. So bleibt der eingesäuerte Teig in mäßiger Wärme stehen und am andern Morgen wird das übrige Mehl hineingeknetet. Sollte der Teig etwas zu steif sein, so kann auch wohl etwas lauwarmes Wasser nachgegossen werden. Das weitere Verfahren ist eben so wie bei jedem andern Brotbacken, nur darf der Ofen beim Ausbacken nicht allzu große Hitze haben. 8 Pfd. derben dichten Malzabgangs mit 8 Pfd. reinem Kornmehl geben 16 Pfd. gutes nahrhaftes Brot. Bei einem zu verbackenden Malzabgange von 125 Pfd. brauchen nur 100 Pfd. Mehl genommen zu werden, und es wird kein Unterschied im fertigen Brote wahrzunehmen sein. Diese Brotgewinnung gewährt den außerordentlichen Nutzen, daß vieles Mehl und die vielen Kartoffeln &c., welche unter das Brot genommen werden, erspart werden. Bei der Verwendung des Malzteigs zur Brotbäckerei ist wohl im Auge zu behalten, daß ein lockeres und poröses Brot nur bei einem bestimmten Verhältniß zwischen dem Klebergehalt und der Stärkemehlmenge überhaupt zu erzielen ist, und daß das Brot eben so gut deshalb schwer und speckig werden kann, weil es zu viel Kleber als weil es zu wenig enthält. Wendet man auf 1 Pfd. Mehl mehr als 1 Pfd. Malzteig an, so läuft man leicht Gefahr, ein solches schweres Brot zu erhalten. Auch ergibt sich aus dem bedeutenden Wassergehalt des Malzteiges (75—78 Procent, während das Getreidemehl nur 12—16 Procent enthält), daß man beim Einteigen nur eine geringere Wassermenge in Anwendung bringen darf.

Malz- oder Wachstenne, muß eine solche Lage haben, daß weder Witterung noch Jahreszeit

großen Einfluß auf ihre Temperatur, die zwischen 10 und 12° R. betragen soll, äußert, und demnach soll das Lokal nicht feucht oder dumpfig sein. Am Besten eignet sich dazu ein gewölbter Raum, der nicht über 6—8 Fuß unter der Erde liegt und mit mehreren gut schließenden Fensteröffnungen versehen ist, so daß die gehörige Lüftung gehalten werden kann. Die Lage der Fenster soll so sein, daß man nach jeder Malzung einen raschen Luftzug zulassen kann, ohne eine größere Abkühlung des Lokals zu verursachen. Die Fenster müssen immer mit Läden zu verschließen sein, weil das Licht die Entwickelung des Malzkeimes begünstigt, die Wurzelkeime im Dunkeln aber besser wachsen. Wichtig ist es auch, daß das Pflaster und dessen Untergrund von gleichmäßiger Beschaffenheit ist, weil dies sehr auf das gleichmäßige Wachsen des Getreides einwirkt. Das Pflaster wird am Besten von festen, glattgeschliffenen Sandsteinen hergestellt, welche dicht an einander gefügt und fest in eine Lage von hydraulischem Kalk gelegt wird. Auch hartgebrannte Backsteine können angewendet werden, namentlich wo der Untergrund etwas feucht ist. Um alle Verunreinigung abzuhalten, ist es zweckmäßig, auch unterhalb die Seitenwände des Lokals etwa 1—1$^1/_2$ Fuß hoch mit Platten zu versehen, was namentlich Ratten und Mäuse abhält und die Verunreinigung des Getreides hindert. Alle Ritzen und Löcher sind zu verhüten. Für 1 Berliner Scheffel Gerste bedarf man etwa 43 Quadratfuß Fläche an Malzraum.

Malztrank. Man nimmt 6 Eßlöffel voll zartes Mehl von Gerstenluftmalz, gießt 1 Quart kochendes Wasser darauf, rührt es um, läßt es einige Stunden stehen und seiht dann durch. Der Malztrank ist wohlschmeckend und süßlich. Man kann seinen Geschmack noch angenehmer machen, wenn man ein paar Löffel weißen Wein oder Citronensaft und etwas Zucker zusetzt. Er hält sich aber nicht lange, sondern wird bald schal und sauer. Der Malztrank ist auflösend, kühlend und säfteverbessernd. Man kann ihn mit großem Nutzen in heftigen Gallenfiebern mit Citronensaft (ohne Wein), bei Hautkrankheiten, Geschwüren, Scharbock als gewöhnliches Getränk, täglich 1—2 Quart, reichen. Wenn man ihn bei langwierigen Krankheiten braucht und zu flüssigen Stuhlgang danach bekommt, so muß man ihn in geringerer Menge trinken oder eine Zeit lang ganz damit aussetzen.

Malzumschläge, werden sehr gegen Geschwüre gerühmt. Man rührt in gut kochendes Bier so viel gemahlenes und gesiebtes Malz ein, daß es die Dicke eines gewöhnlichen Breiumschlags erhält. Derselbe wird dick auf Leinewand gestrichen, 1 Eßlöffel der besten Hefe darauf geschüttet und damit das Geschwür bedeckt. Der Umschlag muß ziemlich weit über das Geschwür hinausreichen und in 24 Stunden 2—3 Mal gewechselt werden. Das Geschwür wird dadurch weicher und sondert eine milde Materie ab. Der Umschlag muß 3—4 Tage fortgesetzt werden.

Manchester, ist Baumwollensammet. Er besteht entweder aus glattem oder, bei besseren Sorten, aus geköpertem Gewebe, auf dem ein Flor von kurzem, aber dichtstehendem Haar sich befindet. Der Manchester wird durch eine einzige Kette und durch einen einfachen Einschlag hervorgebracht. Der Einschlag hat zum Theil die Kettenfäden zur Bildung des geköperten Grundgewebes vereinigt, zum Theil läuft er aber auch so durch die Ketten, daß lauter parallel nach der Länge des Zeugs gehende Streifen entstehen. In diesen Streifen liegt der Einschlag über 2 oder 3 Kettenfäden frei, und diese freiliegenden Theile des Einschlags werden nach dem Weben aufgeschnitten. Dadurch entsteht das sammetartige Haar. Zuweilen ist Manchester auch mit zweierlei Einschlagfäden gewebt, nämlich mit etwas gröberen zum Grunde und mit einem feineren zum Sammet. Der letztere wird Poil oder Poille genannt. Im Handel kommen die verschiedenen Arten des Manchesters auch unter den Namen Fustian, Velvel, Velvetin, Velveret, Thickset vor. Zuweilen bleibt der Manchester auch ganz oder zum Theil, z. B. streifenweise, unaufgeschnitten, und dann hat das Gewebe eine besondere Gestalt.

Mandelade, ein Getränk. Man röstet $^1/_2$ Pfd. Mandeln wie Kaffee und zerstößt sie ganz fein. Sodann bringt man $^1/_2$ Maß Milch nebst 1 Quentch. Zimmet und 6 Loth Zucker zum Sieden, läßt sodann die gerösteten Mandeln einige Minuten lang mit aufkochen und seiht darauf das Ganze durch eine reine Serviette; hierauf verrührt man das Gelbe von 5 Eiern, macht das Durchgepreßte wieder siedend, gießt es langsam an die Eier und spriegelt es wie Chocolade.

Mandelauflauf, ein Gebäck. Es wird so bereitet wie der Chocoladeauflauf (s. d.), nur muß man statt der Chocolade $^1/_4$ Pfd. mit Eiweiß geriebene süße Mandeln nehmen.

Mandelbaum. Er wird 20—25 Fuß hoch. Seine Früchte dienen zum frischen Genuß, zur Bereitung von Oel, Milch, Syrup, zum Einmachen, Backen, Kochen ꝛc. — Der Mandelbaum verlangt eine warme, geschützte Lage und einen trocknen, warmen, tiefen, mit vielem Sand vermischten Boden. Wird der Mandelbaum in ihm nicht zusagendem Boden erzogen, so artet die Frucht leicht aus, die dünnschalige geht in hartschalige, die süße in bittere über. Wird die Mandel auf den Pflaumenbaum veredelt, so kommt sie überall da gut fort, wo dieser gedeiht. — Man kann zwar den Mandelbaum durch Samen fortpflanzen, aber da bei dieser Vermehrungsart nur selten die nämliche Sorte wieder erzielt wird, so geschieht die Vermehrung am Besten mittelst des Oculirens. Den Grundstamm, worauf man die Mandel veredelt, wählt man je nach der Beschaffenheit des Bodens. In schwerem Boden veredelt man die Mandel auf

Pflaumenstämmchen mit wolligen Trieben, in leichtem Boden auf Aprikosen-, Pfirschen- oder Mandel-Wildlinge. Zur Veredlung auf Mandel-Wildlinge muß man den Samen, da der Mandelbaum das Versetzen nicht gut verträgt, gleich auf den für die Bäume bestimmten Platz legen. Man nimmt zur Aussaat die Frucht des gemeinen Mandelbaums, da diese die besten und schönsten Bäume liefert. Die Aussaat kann entweder im Herbst mit den grünen Schalen oder im Frühjahr geschehen. In letztem Falle bewahrt man die Samen [den Winter über eben so wie die Nüsse auf. Man legt die Samen in gut zubereitete Beete in Furchen, 1 — 1½ Zoll tief und 10 — 12 Zoll von einander entfernt. Man kann die Samen aber auch in Töpfe einlegen und die Sämlinge später mit Erdballen verpflanzen. Die Bäumchen wachsen so stark, daß oft schon mit dem dritten Jahre die Kronenäste gebildet werden können, welche dann im Frühjahr auf treibende oder im August auf schlafende Augen oculirt werden. Gut ist es, in den ersten Jahren den Boden um die Stämmchen vor Eintritt des Winters mit guter Erde und Dünger zu belegen und diese Düngemittel im Frühjahr noch vor der Blüte unterzugraben. Auch das Beschneiden, namentlich das Wegnehmen der gelben Schosse innerhalb der Krone, welche den Fruchtertrag schwächen, muß noch vor der Blüte geschehen. Das Verjüngen des Baumes hat alsdann zu geschehen, wenn bei zunehmendem Alter desselben die Schalen der Früchte härter und dicker werden. — Die vorzüglichsten Mandelsorten sind: a. der Mandelbaum mit großer Blüte; Frucht 1½ Zoll lang, oval, oben abgestumpft, sehr wollig, nach dem Stiel zu gestreift und gefurcht, auf der Schattenseite aschgrau, auf der Sonnenseite fuchsröthlich, die innere Schale sehr hart, der Kern süß; reift Ende August. Der Baum breitet sich weit aus und hat einen schönen Wuchs. b. Die Mandel von Tours (s. d.). c. Der Mandelbaum mit goldgeflecktem Blatt und gestreiftem Holz, Frucht mit harter, dicker Schale, flach genarbt, groß, süß und angenehm schmeckend. Der Baum wächst sehr schön. d. Die kleine süße und die süße Krachmandel (s. d.). e. Die kleine süße Steinmandel (s. d.). f. Die große süße Steinmandel (s. d.). g. Die Pfirschenmandel (s. d.). h. Die große bittere Steinmandel (s. d.). i. Die kleine bittere Steinmandel (s. d.). k. Der Mandelbaum mit gefüllter Blüte; Frucht der gewöhnlichen süßen Mandel ähnlich, nur etwas kürzer und dicker und enthält gewöhnlich 2 Mandeln. Der Baum unterscheidet sich von allen andern Sorten durch blutrothe Sommertriebe. l. Die indische Zwergmandel (s. d.). m. Der Zwergmandelbaum mit gefüllter Blüte (s. Zwergmandelbaum).

Mandelberge, ein Gebäck. Geröstete Mandeln werden in Würfel geschnitten und eben so viel Zucker in Eiweiß angemacht, das Ganze in Häufchen dressirt, getrocknet und schwach gebacken. Oder 8 Loth Mandeln werden fein gerieben, zu 2 Eiweiß in eine Schüssel gethan und mit 2 Loth Zucker angerieben, alsdann 12 Loth lang geschnittene Mandeln langsam hinzugerührt und das Ganze auf Blech gebacken.

Mandelbouselle, gehackte, ein Gebäck. 1 Pfd. geschälte trockne Mandeln werden mit ½ Pfd. Zucker fein gestoßen, mit 1 Eiweiß und dem auf Zucker Abgeriebenen einer Citrone angemacht, 4 Eiweiß nebst ½ Pfd. Zucker zu Schnee geschlagen, das Ganze mit beliebigen Figuren versehen und mittelmäßig gebacken.

Mandelbrezeln. 4 Loth Mandeln werden mit dem Weißen von 2 Eiern gerieben, mit 4 Loth Zucker, 12 Loth Mehl, 8 Loth Butter und 2 Eidottern zusammengewirkt und dressirt.

Mandelbrot. 1 Pfd. Farin, 1 Pfd. Mehl, ½ Pfd. Kümmel, 1 Pfd. rohe Mandeln, ½ Loth gebrannter feingestoßener Kaffee, Anis, Coriander, Cardamomen, Nelken, Muskat, Zimmet, 1 Loth aufgelöste Petersburger Pottasche werden mit ganzen Eiern zusammengewirkt, in langen Streifen auf das Blech gelegt und gut gebacken, alsdann feingearbeitete Stückchen in die Quere geschnitten und nochmals auf dem Blech geröstet. Oder es wird ½ Pfd. Zucker mit 10 Eiern abgezogen, schaumig gerührt, ¼ Pfd. geschälte gehackte Mandeln und Gewürz, sowie 12 Loth Mehl mit dem Schnee zusammengerührt und wie oben gebacken.

Mandelconserve. 12 Loth Mandeln werden mit einem Tuche Stück für Stück abgerieben und mit der Schale fein gestoßen oder recht fein gehackt. Hierauf läutert man ½ Pfd. Zucker mit einem Glase Rosen- oder Brunnenwasser, kocht ihn zum kleinen Faden, fügt die Mandeln hinzu und rührt ihn über dem Feuer mit einem breitgeschnittenen hölzernen Spatel um, mit welchem man zugleich den Zucker von den Wänden der Pfanne während des Rührens ablöst. Ist die Masse so dick geworden, daß sie nicht mehr vom Spatel läuft, so vermischt man damit noch ½ Loth Zimmet und ½ Quentch. Nelken, beide fein gestoßen, und die abgeriebene Schale einer halben Citrone, gießt sie auf ein mit Mandelöl oder ganz wenig Butter bestrichenes Papier oder eine bestrichene, umgekehrte Zinn- oder polirte Steinplatte, breitet die Masse 1 Messerrücken dick gleichmäßig aus, schneidet sie nach einigem Erkalten in kleine längliche Vierecke, kehrt diese um und läßt sie auf einem Bret an einem warmen Orte vollends austrocknen. Diese Mandelconserve darf nicht in frischer Luft aufbewahrt werden.

Mandelcrème. Man schält 12 Loth süße Mandeln und wirft sie in frisches Wasser; sind sie abgetropft, so reibt man sie mit ein wenig Wasser. Alsdann rührt man in einen Schoppen Rahm das Weiße von 2 frischen Eiern und 12 Loth gestoßenen Zucker ein und läßt die Mischung über gelindem Feuer langsam kochen. Wenn ungefähr ein Viertel davon eingekocht ist und die

Crème sich zu bilden anfängt, thut man die gestoßenen Mandeln daran, gießt nach einmaligem Aufwallen das Ganze durch ein Sieb, schüttet 1 Kaffeelöffel voll Pomeranzenblütenwasser daran und trägt die Crème nach dem Erkalten auf. Man umgibt sie mit caramelirten Mandeln, die man, wenn sie fertig sind, auf einen Teller legt, der etwas mit Mandelöl bestrichen ist, und mit welchen man irgend eine beliebige Zeichnung auf die Crème macht. Oder man läßt 1/4 Pfd. mit etwas Wasser fein gestoßene Mandeln, worunter 6 Stück bittere, in 1/2 Kanne dickem süßen Rahm zugedeckt aufkochen, gießt es durch ein Tuch und drückt es aus. Dieser Rahm wird nebst 4 Loth Zucker, 3 Eiern und 4 Dottern in einen 2 Quart haltenden Topf gethan, in Wasser abgequirlt, angerichtet und, wenn die Crème kalt ist, mit Rosenblättern rc. verziert.

Mandelgateaux. Mit 2 Pfd. zum Bruch gekochten Zucker vermischt man 12 Loth geschälte und in kleine Stückchen geschnittene, im Trockenofen getrocknete süße Mandeln nebst 1/2 Eßlöffel Glasur (s. d.).

Mandelgrillage, ein Gebäck. Zu 1 Pfd. Zucker, der beinahe zum Bruch gekocht worden ist, werden 1 Pfd. länglich geschnittene Mandeln hinzugefügt und, wenn sie zu knacken anfangen, auf eine mit Butter bestrichene Platte gegossen oder in kleine Formen gedrückt.

Mandelhäufchen, ein Gebäck. 3/4 Pfd. Zucker wird mit 3 Eiweiß schaumig gerührt, 1 Pfd. länglich geschnittene Mandeln geröstet, Beides mit 1/4 Pfd. Mehl langsam vermischt und auf Oblate gebacken.

Mandelhippchen, ein Gebäck. Das Weiße von Eiern zu Schnee geschlagen, 12 Loth Zucker, 1/2 Loth Zimmet, 1/4 Pfd. fein geschnittene süße Mandeln, 3 Loth geschnittenes Citronat, 1/4 Pfd. Mehl auf mit Wachs bestrichene Bleche länglich dressirt, mit Zucker bestäubt und gelind gebacken. Oder es wird 1/4 Pfd. Zucker mit dem Weißen von 4 Eiern schaumig gerührt und mit 1/4 Pfd. Mehl vermischt. Die fernere Behandlung ist wie bei der ersteren Art.

Mandelkleie. Die beim Auspressen der Mandeln, bei der Bereitung des Mandelöls sich gebildeten, schleimigen und öligen Theile enthaltenden Rückstände, die als Waschpulver zur Erhaltung einer feinen und geschmeidigen Haut benutzt werden. Ein solches Waschpulver, das unter dem Namen „Pariser Mandelkleie" bekannt ist, erhält man, wenn man den Rückstand von geschälten Mandeln mit der vierfachen Menge feinen Weizenmehls und etwas Veilchenwurzel genau mischt und mit wohlriechendem Oel, z. B. Lavendelöl, versetzt.

Mandelkörbchen, ein Gebäck. 3/4 Pfd. Zucker mit dem Weißen von Eiern zu Schnee abgerührt, 1 Pfd. abgezogene, länglich fein geschnittene Mandeln dazugefügt und durch einander gerührt. Alsdann thut man an diese Masse Schmelzbutter einen reichlichen Eßlöffel voll und läßt sie goldgelb backen. Nachdem dieses in einen kleinen Mörser gethan und mit einer Keule behutsam gestoßen worden ist, kann man Körbchen daraus dressiren.

Mandelkrähe, Blauracke, ist einer der schönsten Vögel Deutschlands, 13 Zoll 8 Linien lang und 27 Zoll 6 Linien breit. Der dicke, hakenförmig gebogene Schnabel ist schwarz, die nackte Kehle um das Auge und die kurzen Füße horngelblich, der Kopf, Hinterhals und Unterkörper vom weißen Kinn an glänzend blaugrün mit hellen Schaftstreifen, der Rücken, die Schulter- und hintern Schwanzfedern hellzimmetbraun, der ausgebreitete Oberflügel halb blauschwarz, der Unterflügel halb hellgrün und halb lichtstahlblau, der Bürzel indigblau, an der Steuerfeder ein wenig spießartig. Das Weibchen ist nicht ganz so schön, wie das Männchen; die Herbstvögel haben unscheinbare Farbe. Dieser Vogel bewohnt das mittlere Europa, besonders die sandigen und ebenen, an Eichenwäldern reichen Gegenden mancher Länder, ist sehr schlau und lebt meist von Insekten. Alt gefangen, wird er nicht zahm und nimmt auch kein Futter an; die Jungen lassen sich mit Rinderherz und Insekten auffüttern und dann mit dem Universalfutter (s. d.) oder eingeweichter Semmel erhalten, werden aber doch nicht so schön als in der Freiheit. Weder durch Betragen, noch durch seine Stimme, da er einzelne Töne, wie rak! rak! oder kräh! kräh! hören läßt, ist dieser Vogel zu empfehlen, sondern lediglich durch seine Schönheit. Man darf ihn nicht frei in der Stube herumlaufen lassen, auch nicht in einen Käfig stecken, weil er sich leicht den Kopf einstößt; am Besten läßt man ihn mit verschnittenen Flügeln in der Stube herumlaufen. Sein Fleisch soll einen angenehmen Geschmack haben; dasselbe ist vorzugsweise im Herbst fett.

Mandelkränze, ein Gebäck. 1 Pfd. fein geschnittene süße Mandeln werden geröstet, 3/4 Pfd. Zucker mit dem Weißen von 2 Eiern, 1/4 Pfd. Pomeranzenschale mit 1/4 Pfd. Citronat und etwas Zimmet dazu gegeben, auf Oblate rund dressirt und langsam gebacken. Oder man macht 1/4 Pfd. geschnittene Mandeln, 1/4 Pfd. Zucker, 2 Loth Mehl und 1/2 Loth Zimmet mit Eiweiß an und bäckt das Ganze auf Oblate.

Mandelkuchen. 1. Dicker. Man bereitet den Teig dazu auf dieselbe Art wie bei der Bäbe (s. d.), doch kann man nach Belieben die Rosinen weglassen und dafür mehr geschnittene Mandeln und Citronat nehmen. Oben auf bestreut man den Teig dick mit gehackten Mandeln, worunter auch einige bittere sein können. Wenn der Kuchen aus dem Ofen kommt und mit Butter bestrichen worden ist, bestreut man ihn noch stark mit Zucker und Zimmet. 2. Mürber. Von 9 Loth Mehl, 4 Loth Butter, 3 Loth Zucker, 1 Ei wird ein Teig gemacht, daraus Kugeln von der Größe eines großen Eies geformt, diese etwas breit gedrückt, mit Ei bestrichen, in die Mitte eine Kirsche oder große

Rosine gesteckt, der Rand mit geschnittenen Mandeln besteckt, mit grobem Zucker bestreut und gelblich gebacken.

Mandelmilch. Man brüht $1/4$ Pfd. süße und 2 Loth bittere Mandeln ab, reibt sie hinlänglich mit Rosenwasser an und preßt die Milch, welche hieraus entstanden ist, durch. Das, was in der Leinwand zurückgeblieben ist, wird ebenfalls mit Rosenwasser abgerieben und durchgepreßt. Beides vermischt man mit einander, fügt noch 1 Pfd. gestoßenen Zucker hinzu und läßt das Ganze $1/8$ Stunde kochen. Alsdann wird es auf Flaschen gefüllt und an einem kühlen Orte aufgehoben. Oder man wäscht 1 Pfd. süße Mandeln mit frischem Wasser recht rein ab, schüttet sie alsdann mit etwas Wasser in einen Mörser und stößt sie recht fein. Dann bringt man sie in ein anderes Gefäß, rührt nach und nach 1 Quart Wasser dazu, drückt Alles durch eine Serviette gut aus, versüßt es nach Belieben mit Zucker und fügt noch etwas Orangeblütenwasser hinzu. Die Mandelmilch ist ein passendes Getränk in hitzigen Krankheiten und bei Verzehrungen, doch trinken sie die Kranken selten lange Zeit und vertragen sie auch nicht immer, weil sie den Magen versäuert; besonders muß man sich vor sauern Getränken nebenbei hüten. Vorzüglichen Werth hat sie bei Beschwerden und Krankheiten der Harnwerkzeuge und bei Vergiftungen.

Mandelmilcheis. 1 Pfd. frisch abgezogene süße Mandeln werden mit $1/2$ Pfd. Wasser gerieben, durch ein feines Sieb geschlagen und mit $1/2$ Pfd. geläutertem Zucker vermischt. (S. Gefrorenes).

Mandelmilchessenz. 1 Pfd. süße und 4 Loth bittere Mandeln werden von der Schale befreit, mit Rosenwasser fein gestoßen und gerieben, durch ein Tuch gepreßt, hierauf nochmals mit Rosenwasser durchgerieben und durch das Tuch gedrückt, dann mit $1/2$ Pfd. Zucker vermischt, auf dem Feuer einige Minuten lang gekocht, abgekühlt und in Flaschen gefüllt. Man nimmt von dieser Essenz zu einem Glase Wasser 1 Obertasse voll.

Mandelmilchessenz in Stangen. $1^3/_4$ Pfd. süße und $1/4$ Pfd. bittere Mandeln werden mit Wasser so fein gerieben, daß beim Durchgreifen derselben mit den Fingern kein Kern mehr zu fühlen ist. Die Mandeln werden mit 2 Pfd. gestoßenem Zucker in einen Kessel gethan und auf schwachem Kohlenfeuer wie Marcipanmasse geröstet. Man macht dann von der Masse runde Stangen, jede zu 4 Loth und bestreut sie mit Backzucker. Die Stangen werden 2 Tage in den Trockenofen gesetzt und dann aufbewahrt. Will man Mandelmilch davon machen, so werden 4 Loth mit $1/2$ Quart Wasser aufgeweicht und umgerührt. Statt der bittern Mandeln kann man auch süße nehmen und sie mit Rosenwasser zerreiben.

Mandelmilchsyrup. Man stößt 1 Pfd. süße und 3 Loth bittere Mandeln, nachdem sie gewaschen sind, in etwas Wasser recht fein. Dann kocht man 1 Pfd. feinen Zucker mit $1/4$ Quart Wasser unter öfterem Umrühren so lange, bis sich der Zucker wie ein kleiner Faden zieht, wenn man ihn aus einem Löffel gießt. Nun werden die gestoßenen Mandeln auf einem gelinden Feuer nach und nach darunter gerührt und, so lange Alles noch warm ist, wird es durch ein leinenes Tuch gepreßt. Diesen Syrup, aus dem man sogleich Mandelmilch machen kann, wenn man etwas davon mit Wasser verdünnt, hebt man in Bouteillen auf, in denen er sich lange hält. Eine andere Vorschrift ist folgende: Man nimmt 1 Pfd. abgeschälte süße und $1/4$ Pfd. bittere Mandeln, stößt sie mit Wasser und preßt sie durch ein Tuch, so daß die Mandelmilch recht stark wird. Hierauf läutert man 2 Pfd. Zucker und läßt ihn so lange sieden, bis er sich beinahe candiren will; dann rührt man nach und nach die Mandelmilch dazu und läßt es zusammen einsieden. Zuletzt gießt man 1 Löffel voll Pomeranzenblütenwasser hinzu und setzt das Ganze an einen warmen Ort, wo der Syrup vollends die gehörige Dicke erhält. Von Zeit zu Zeit muß man den Syrup mit einem Löffel untersuchen, ob er Perlen wirft, in welchem Falle er in Flaschen gefüllt wird.

Mandeln, geschwollene. Mandeln sind die länglichrunden, zur Seite des Schlundes gelegenen, schleimabsondernden Drüsen, welche bei Erkältungen leicht anschwellen oder entzündet werden und in Eiterung übergehen. Vielfältig ist die Anschwellung der Mandeln ein Vorbote der Halsentzündung. Es ist daher rathsam, wenn man sich bei den Zeichen dieser Anschwellung einige Tage warm hält und die Ausdünstung durch ein paar Tassen Hollunderthee zu befördern sucht. Zur Zertheilung lege man ein Kräuterkißchen von Hollunderblüten, ein mit Wachholderbeeren durchräuchertes Stück feinen Flanell oder ein mit wohlgetrocknetem Flußsand gefülltes Säckchen um den Hals. Zum Gurgeln bediene man sich des Himbeersaftes, von dem man öfter 1 Theelöffel voll langsam über die Zunge hinunterfließen läßt. Sehr gut ist es auch, wenn man Veilchensyrup oder Altheesaft oder Honig mit einigen Tropfen Pimpinellessenz vermischt und dieses nach und nach über die Zunge gehen läßt. Ein sehr gebräuchliches Volksmittel ist das Streichen der Mandeln. Wenn das unter Halsentzündung angegebene Verfahren die Eiteransammlung nicht zurückhält, wenn der Athem beengt wird und erstickungsähnliche Empfindungen eintreten, so muß man die geschwollene Mandel öffnen lassen, damit der Eiter ausfließt; meist geht sie bald von selbst auf, und selten ist die Gefahr so groß, daß zum Messer gegriffen werden muß.

Mandeln, sind die Kerne aus der Frucht des Mandelbaumes (s. d.), der in vieler Beziehung dem Pfirschenbaume ähnlich ist. Die Steinschale der Mandel ist bald dicker, bald dünner; die dünnschaligen und weißschaligen, welche auch mit der Schale versandt werden, heißen Krach-, Krack- oder Prickmandeln. Der Kern der Mandel ist entweder süß oder bitter, und

demnach unterscheidet man süße und bittere Mandeln. Die meisten Mandeln kommen aus Italien, Sicilien, Majorka, Spanien, Portugal, Frankreich und Nordamerika. Auch im südlichen Deutschland, namentlich am Rhein bei Türkheim, bei Landau und im Bamberg'schen wachsen Mandeln; doch halten sich diese deutschen Mandeln nicht lange. Sehr viele Mandeln mit und ohne Schale kommen aus der Provence, Languedoc, der Touraine, Comtat-Venaissin, Avignon, Spanien, Neapel, Sicilien und der Berberei. Aus verschiedenen Gegenden kommen auch diejenigen, welche Mandeln von Florenz heißen, obgleich sie nicht in Florenz gewachsen sind. Die besten Mandeln kommen aus Comtat-Venaissin und Spanien; die aus der Berberei und aus Chinon in der Touraine sind geringer. Außer den beiden allgemeinen Sorten, den süßen und bittern Mandeln, unterscheidet man noch andere. Sultaninmandeln oder Pistazienmandeln, je nachdem sie größer oder kleiner sind, heißen die Mandeln des Damenmandelbaums; dieselben sind größtentheils süß und haben weiche Schalen. Prinzessinmandeln heißen diejenigen süßen Mandeln, welche eine leicht zerbrechliche Schale und einen veilchenähnlichen Geruch haben. Die gemeinen süßen Mandeln haben eine härtere und oft sehr harte Schale. Unter eigenem Namen hat man ferner noch andere Mandelsorten; dahin gehören die trefflichen, aber theuern langen Mandeln, und die großen breiten Valencer Mandeln aus Malaga; die von Alicante kommenden Alpugarramandeln; die in weißen eirunden Körben von Avignon und Marseille kommenden Comtatmandeln; die langen dicken, angenehm schmeckenden italienischen Ambrosienmandeln; die weniger dicken, länglichern und weniger guten von Aix kommenden Provencer Mandeln; die Molarissen aus Languedoc; die kleinen länglichen über Venedig und Marseille zu uns kommenden, unansehnlichen, wohlfeilen berberischen Mandeln; die von Barri, Scylla und Otranto in großer Menge verschifften neapolitanischen Mandeln; die aus Apulien und Sicilien kommenden runden oder dicken Mandeln ꝛc. — Von den Mandeln verlangt man folgende Eigenschaften: Die guten Mandeln in Schalen (Krachmandeln) müssen groß und vollkommen sein, eine reine, frische, ganze, glatte, mehr flach gefurchte, leicht zerbrechliche Schale und einen großen gesunden Kern von süßem Wohlgeschmack haben. Verwerflich sind die weichen, biegsamen, durchscheinenden, löcherigen, wurmstichigen, schwarzfleckigen, schimmligen, welche gewöhnlich einen schlechten, zusammengeschrumpften, gelbfleckigen, herb oder ranzig schmeckenden Kern haben. Die guten Mandeln außer den Schalen müssen frisch, groß, dick, ganz, glatt, zart, hellbraun, leicht zerbrechlich, im Bruch weiß und glänzend sein, zwischen den Fingern sich ölig anfühlen, und die bittern einen milchigen, angenehm bittern, die süßen einen milchigen, rein milden, süßen, etwas gewürzhaften Geschmack haben. Schlecht sind die runzligen, vertrockneten, aufgesprungenen, wurmstichigen, weichen, zähen, sehr blassen, schwärzlichen, inwendig gelblichen oder gelbfleckigen, oder ganz gelben, ferner die zerstückten, löcherigen, schimmligen, scharf und ranzig schmeckenden Mandeln. Von den süßen Mandeln sind diejenigen die besten, welche einen mehlreichen, fettigen Geschmack haben, nicht platt und dünn, sondern breit, dick und groß sind. Bei den bittern Mandeln hat man darauf zu achten, daß das Bittere nicht unangenehm schmeckt und sie gehörig fett sind. Die bittern Mandeln sind immer etwas kleiner als die süßen und oben mehr rund. Da die Mandeln in feuchter Luft leicht ranzig und von Insekten angegriffen werden, dürfen sie nur an trockenen Orten aufbewahrt werden, auch muß man sie von Zeit zu Zeit sieben, um die Milben, welche ihre Schale benagen und in Staub verwandeln, abzusondern. Unter solcher Vorsicht können sich die Mandeln 2—3 Jahre gut erhalten. Der Gebrauch der Mandeln ist ein mannigfaltiger. Sie dienen zu Backwerken, Speisen, Getränken (s. Mandelmilch), zur Bereitung von Seife (s. Mandelseife), Oel (s. Mandelöl), zu Heilzwecken. Um die Mandeln zu Backwerken und Speisen vorzubereiten, werden sie mit kochendem Wasser übergossen, so daß sich die Schalen leicht von denselben trennen lassen; ist dieses Letztere geschehen, so bringt man sie in kaltes Wasser und trocknet sie alsdann ab. Folgende sind die hauptsächlichsten Zubereitungsarten der Mandeln für die Tafel: Unreife Mandeln einzumachen. Man bedient sich dabei derselben Lauge, welche in dem Art. Aprikosen in Lauge eingeweicht, angegeben ist und reinigt sie. Ist dieses geschehen, so wirft man sie in kaltes Wasser, durchsticht jede einzeln mit einer Nadel an verschiedenen Orten und läßt sie mit Wasser nur so lange auf dem Feuer, bis sie schäumen, wobei sie dann zugedeckt werden müssen, damit sie die grüne Farbe wieder erhalten. Wenn sie gelb sind, so legt man sie in einen Napf, gießt dünnen geläuterten Zucker darüber und bedeckt sie mit Papier. Den folgenden Tag gießt man sie durch einen Durchschlag und bringt etwas stärker gekochten Zucker über dieselben. Am dritten Tage gießt man noch etwas stärker gekochten und gehörig abgeschäumten Zucker dazu. Am vierten Tage siedet man den Zucker zur Perlenprobe, bringt die Mandeln in denselben und läßt sie einige Mal aufwallen. Hierauf werden sie in Gläser gethan und mit einem Rohrboden so bedeckt, daß der Zucker darüber steht. — Grüne unreife Mandeln trocken einzumachen. Wenn der Zucker von den nach dem Vorstehenden behandelten Mandeln abgelaufen ist, bringt man dieselben auf Siebe, bestreut sie mit gestoßenem Zucker und bringt sie in Trockenschränke. Am folgenden Tage werden sie umgewendet, wieder mit Zucker bestreut und, wenn sie abgetrocknet sind, in eine mit Papier ausgeklebte Schachtel gelegt. — Grüne un-

reife Mandeln in Branntwein einzumachen. Die Mandeln werden gereinigt, in kochendes Wasser gethan und so lange auf dem Feuer gelassen, bis sie schäumen, ohne zu kochen, wobei sie zugedeckt werden müssen, damit sie die grüne Farbe wieder erhalten. Ist das Letztere geschehen und sind sie weich geworden, so gießt man sie durch ein Haarsieb und läßt das Wasser rein ablaufen. Dann werden auf 3 Pfd. Mandeln 1½ Pfd. Zucker zum Faden gesotten; man bringt die Mandeln in denselben, läßt sie einige Mal aufwallen, schüttet sie in eine Terrine und bedeckt sie mit Papier. Am folgenden Tage wird der Zucker zum Fluß gesotten, die Mandeln mehrere Male mit aufgekocht, in Gläser geschichtet und mit eben soviel Franzbranntwein begossen, als man Zucker genommen hat. — Gestofte unreife grüne Mandeln. Man zieht den unreifen, noch steinlosen Mandeln die Schale ab, wirft sie in ein mit kochendes Wasser gefülltes zugedecktes Behältniß und läßt sie ziehen, aber nicht kochen, bis sie schäumen und grün geworden sind. Hierauf läßt man sie weich kochen, nimmt sie alsdann vom Feuer herunter und läßt sie, bis sie ganz grün sind, verdeckt stehen. Hierauf wird das Wasser rein abgegossen, die Mandeln in eine Terrine gethan und mit geläutertem Zucker übergossen. Diesen Zucker läßt man nach mehreren Stunden wieder ablaufen, bringt ihn auf's Feuer, kocht ihn einige Mal auf, schüttet ihn über die Mandeln, deckt sie mit Papier zu und richtet sie an. — Weiße Mandeln. Man sucht von guten und gesunden süßen Mandeln die kleineren, möglichst gleich großen aus, bringt sie in ein Sieb oder in ein leinenes Tuch, um sie darin durch Schütteln vom Staub zu reinigen, wiegt 8 Pfd. davon ab, bringt diese in einen Schwenkkessel und behandelt sie folgendermaßen: Man kocht 6 Pfd. Zucker zum Breitlauf und wirft einen Eßlöffel voll aufgelöstes arabisches Gummi hinein, deckt das Feuer mit Asche und rührt den Zucker mit Aufmerksamkeit um, damit er nicht zum Sieden komme. Nun fängt man mit 2 Ladungen Gummi an, die man gut trocknet und fährt mit den Zuckerladungen fort, indem man Acht darauf hat, die erste ganz leicht zu machen, um den Gummi nicht aufzuweichen, der schwer zu trocknen sein würde. Nach den 6 ersten Ladungen verstärkt man die folgenden, und bei 8 Ladungen fügt man jedesmal die Hälfte Gummi und die Hälfte Zucker zu den Mandeln, wobei man mit der Hand darüber hin fährt, damit sie sich gleichmäßig vertheilen und nicht an einander hängen. Nachdem 5—6 Ladungen auf diejenigen, welche blos aus Gummi bestehen, gefolgt sind, nimmt man die Mandeln aus dem Kessel, um den in demselben befindlichen Zuckerstaub zu entfernen und die angesetzte Kruste jedesmal abzuscharren, welche man zu den Pasten und Fruchtdragees verwenden kann. Wenn die Mandeln hinlänglich an Umfang zugenommen haben, bringt man sie in den Trockenofen und nimmt sie den folgenden Tag wieder heraus, indem man 12 Ladungen geläuterten und zum Breitlauf gekochten Zucker hinzufügt. Nach der ersten und achten Ladung trägt man etwas Gummi ein, erhält die Mandeln lau und trocknet sie bei jeder Ladung sorgfältig, damit sie schön weiß und durch eine zu große Hitze nicht gelb werden. Am dritten Tage gibt man ihnen eine Weißdecke mit geläuterter, feinster Raffinade, die zum Breitlauf gekocht ist. Von Viertelstunde zu Viertelstunde trägt man eine Ladung auf und unterhält, indem man sie jedesmal kleiner macht, die Mandeln lau, rührt sie lange und behutsam um, damit der Zuckerstaub sich nicht zerstreut. 10 so gemachte Ladungen sind zum Weißdecken hinreichend. Am vierten Tage, wo die letzte Hand an die Arbeit gelegt wird, trägt man 3 Ladungen zum kleinen Faden gekochten Zuckers auf, ohne Feuer unter den Kessel zu machen. Diese Ladungen müssen um die Hälfte schwächer als die vorhergehenden sein, und man verringert sie stufenweise, während man die Mandeln ½ Stunde umrührt, um sie schön weiß zu machen, was durch zu große Eile verhindert würde. Nach diesen 3 hinlänglich getrockneten Ladungen macht man Feuer unter dem Kessel, erhitzt die Mandeln stark, um die noch darin enthaltene Feuchtigkeit herauszubringen, stellt sie dann noch 1 Tag in den Trockenofen, läßt sie erkalten und bewahrt sie in Schachteln auf. Ein Arbeiter kann 3 Kessel voll beaufsichtigen und leiten und jeden Tag einen anfangen. (Vgl. Kesseldragee). — Weißgekrauste Mandeln. Man nimmt 4 Pfd. ausgesuchte kleine Mandeln, bringt sie in den Schwenkkessel und gibt ihnen eine Ladung von aufgelöstem Gummi, welcher gut abgetrocknet wird. Man kocht dann 2 Pfd. Melis zum Faden, trägt 5—6 Mal davon auf und streut dann einige Hände voll Staubzucker auf, um sie schneller zu vergrößern. Dies wird mehrmals wiederholt, nachdem man jedesmal dazwischen 3—4 Ladungen flüssigen Zuckers aufgetragen und gut abgetrocknet hat. Ist aller Zucker verbraucht, so werden die Mandeln 2 Tage in den Trockenofen gestellt; am dritten Tage klärt man 3 Pfd. Raffinadezucker, kocht ihn zum Faden und gießt die Hälfte davon in den Kraustrichter. Er muß beständig in gleicher Menge, jedoch nicht zu stark aus dem Trichter laufen, und die Bewegung des Kessels muß stets im Einklange mit dem Laufen des Zuckers stehen. Ist die erste Hälfte des Zuckers durch den Trichter gelaufen, so wird er gereinigt, der übrige noch einmal auf das Feuer gesetzt, dort bis zum Kochen gebracht und wie beim ersten Mal verfahren. Das Feuer im Windofen unter dem Kessel muß erneuert werden. Ist aller Zucker aufgetragen, so schüttet man die Mandeln in Siebe, welche mit Papier belegt sind und läßt sie noch einige Tage trocknen, ehe sie in die Gläser kommen. Man darf die Mandeln nicht mehr im Kessel schütteln, als nothwendig ist, um den Zucker auf alle gleich zu vertheilen; im Gegentheil würden die Mandeln statt gekraust geglättet werden. Der Zucker zum Krausen kann zu ver-

schiedenen Graden gekocht werden, je nachdem man die Dragees stärker oder schwächer haben will. Er darf jedoch nicht schwächer als zum mittlen Faden und nicht stärker als zum Fluge sein; im ersten Falle wird er nicht ansetzen und im letzten nicht aus dem Trichter laufen. Die Dragees im Kessel werden stets so erhalten, daß sie auf die entgegengesetzte Seite, wo man steht, zu liegen kommen und durch schnelles Hochschwenken und Sieben des Kessels bewegt werden. Die Art und Weise des Schwenkens läßt sich durch einige Uebung bald erlernen. — Gebrannte Mandeln. Man nimmt $1^1/_2$ Pfd. ausgelesene Mandeln und reibt sie zwischen einem Tuche, damit der Staub abgeht. Hierauf bringt man $1^1/_2$ Pfd. Zucker in einen Kessel, schüttet etwas Wasser darüber, rührt ihn um und bringt die Mandeln nebst etwas Lackmus hinein. Den Kessel setzt man auf Kohlenfeuer, rührt Alles gut um, damit sich der Zucker gut auflöst, nimmt, wenn die Mandeln eine Weile gekocht haben, den Lackmus heraus und drückt ihn auf einem Schaumlöffel aus. Die Mandeln läßt man unter beständigem Umrühren mit dem Kochlöffel kochen, bis sie knacken, nimmt sie alsdann vom Feuer, wirft etwas gestoßenen Zimmet hinein und rührt sie nochmals um, bis der Zucker trocken ist. Hierauf bringt man sie wieder auf gelindes Kohlenfeuer und läßt den Zucker völlig anschmelzen, wobei der Kessel immer gedreht und die Mandeln umgerührt werden. Dann bedeckt man sie mit einem Tuch und läßt sie einige Zeit stehen, wodurch sie Glanz und ein schöneres Ansehen erhalten. Statt des Zimmets kann man den Mandeln mit andern Gewürzen einen beliebigen Geschmack und mit einigen Tropfen Essenz einen Wohlgeruch geben. — Weiß gebrannte Mandeln. Man schält 2 Pfd. Mandeln und läßt sie im Trockenofen trocknen. Alsdann kocht man 2 Pfd. abgeklärten Zucker mit Orangenblütenwasser zum großen Flug, wirft die Mandeln hinein, rührt sie so lange um, bis sie den Zucker angenommen haben, und setzt sie dann einen Tag in den Trockenofen. — Candirte Mandeln. Man thut die Mandeln in Candirformen und begießt sie mit dem bis zum großen Faden eingekochten Zucker; nach 8—10 Stunden, während welcher Zeit sie in dem Trockenofen gestanden, wird der flüssige Zucker abgeseiht, die candirten Mandeln durch Umstürzen und Aufschlagen der Form über die Marmorplatte herausgenommen, dann über Röstchen in dem Trockenofen abgetrocknet, wieder in die Candirform gebracht und wieder mit frisch eingekochtem Zucker begossen. Zum zweiten Candiren braucht man den Zucker nur zum kleinen Faden einzukochen; die Krystalle werden dadurch um so reiner und heller. S. auch Citronenmandeln, Marseiller Mandeln, Orangenblütenmandeln, Pariser Mandeln, Resedamandeln, Rosenmandeln, Spanische Mandeln, Vanillemandeln, Zephyrmandeln. — Medicinische Anwendung der Mandeln. Gegen Trunkenheit essen manche Säufer einige bittere Mandeln; auch lobt man sie gegen Säure im Magen und Sodbrennen. Ein Kühltrank von 1—2 Quentchen bitteren Mandeln, kurz vor dem Fieberanfall genommen, ist nach Mylius ein wirksames Mittel gegen das kalte Fieber. Kindern und zarten Personen kann der Gebrauch der bittern Mandeln, noch mehr aber des destillirten Bittermandelwassers und Oels leicht schaden, indem der wirksame Stoff darin, das Amygdalin, in Berührung mit Emulsin (dem Hauptbestandtheil der Mandeln) in Wasser gebracht, sich schnell in Blausäure verwandelt. Als äußerliches Mittel gegen Sommersprossen und Sonnenbrand ist eine Mandelmilch aus 2 Loth süßen und 1 Loth bittern Mandeln, 2 Pfd. Rosenwasser und $^1/_2$ Loth Borax zu empfehlen. Bittere Mandeln sind allem Federvieh ein tödtliches Gift. Die bittern Mandeln verlieren ihre giftige Wirkung, wenigstens theilweise, wenn sie, wie in Mandeltorten, gebacken und der Ofenhitze ausgesetzt werden.

Mandeln im Schlafrock, ein Gebäck. 6 Eiweiß werden zu Schnee geschlagen, 4 Pfd. Zucker fein gesiebt, 12 Loth lang geschnittene Mandeln darunter gerührt, rund auf Butterbleche dressirt und langsam gebacken.

Mandelöl, wird aus den süßen und bittern Mandeln des Mandelbaums bereitet. Es ist sehr dünnflüssig, grünlichweiß, wird aber mit der Zeit fast farblos, von angenehmem Geschmack und geruchlos. Bei — 21,25° C. gesteht es. Sein specifisches Gewicht bei 15° C. ist 0,9180. Um dieses Oel zu erhalten, befreit man die Mandeln durch Reiben von dem sie bedeckenden Staube; man zerstößt sie und preßt sie stark in zwillichenen Säcken zwischen 2 erwärmten Eisenplatten aus. Um es zu klären, läßt man es ruhen oder filtrirt es warm durch grünes Löschpapier. Das aus bittern Mandeln erhaltene Oel ist, wenn diese trocken sind, eben so geschmacklos und geruchlos wie das aus süßen Mandeln gepreßte. Unter gewissen Umständen nimmt jedoch das Oel den Geruch und Geschmack nach bittern Mandeln an; es enthält dann ätherisches Bittermandelöl, welches aber nur unter Einfluß der Feuchtigkeit entsteht. Das Mandelöl ist in der Medicin und Parfümerie gesucht. In der Medicin wird es zur Anfertigung von Emulsionen, öligen Getränken, medicinischer Seife 2c. gebraucht. 3 Pfd. Oel geben mittelst Natronlauge $4^1/_2$ Pfd. feste Seife; kalt gepreßt, geben die Mandeln 30, warm gepreßt 40 Proc. Ausbeute an Oel. Das Ranzigwerden des Mandelöls kann man verhüten, wenn man das Oel auf einer heißen Platte, am Besten in einer Porzellanschale, mäßig erhitzt und sodann filtrirt. Dadurch wird das Wasser, welches zu 3—4 Proc. in den Mandeln enthalten ist, nebst dem Pflanzeneiweiß, die durch Auspressen dem Oele sich beimengen, somit die Ursachen des Ranzigwerdens des Mandelöls gänzlich entfernt.

Mandelsauce. Man stößt 4 Loth süße Mandeln mit ein paar Tropfen Rosenwasser ganz

fein in einem Mörser, thut sie dann in ein Töpfchen, gießt Hühner-, Tauben- oder Kalbfleischbrühe dazu und läßt das Ganze ¼ Stunde langsam kochen, quirlt ein wenig geriebene Semmel oder Zwieback darunter und richtet diese Sauce über Tauben, junge Hühner oder Kalbfleisch an. Auch zu Kalbfleischklößchen ꝛc. paßt sie gut.

Mandelseife. Man zerstößt 1 Pfd. bittere Mandeln mit 3 Pfd. Rosenwasser in einem Messingmörser zu einem dünnen Brei, preßt diesen durch Leinwand stark aus, thut die so erhaltene Milch in einen kupfernen Kessel und setzt 1 Pfd. weiße Talgseife und eben so viel Marseiller Seife hinzu, die man vorher in kleine Stücke zerschnitten hat. Diese Masse hält man unter stetem Umrühren so lange in der Wärme, bis die Seife vollkommen gelöst ist. Hierauf gießt man die Flüssigkeit noch einmal durch Leinwand, thut sie dann in den gereinigten Kessel, fügt 1 Pfd. (6procentige) Sodalauge hinzu und erhält Alles so lange im Sieden, bis die Masse in einen dicken, zähen Seifenbrei verwandelt worden ist, wovon eine herausgenommene Probe sich als dicker Strahl am Spatel herabzieht. Nun setzt man 4 Loth Kochsalz zu, welches man gut unter die Masse rührt. Letztere siedet man wieder, ohne sie umzurühren, bis die Seifenmasse von der Lauge sich trennt und obenauf schwimmt. Wenn sich nun, bei fortgesetztem Sieden, große Blasen auf der Masse zeigen, und wenn eine herausgenommene Probe beim Erkalten gehörig erstarrt, so nimmt man den Kessel vom Feuer und trennt die Seife mit einem Löffel von der Unterlage. So gießt man sie in eine beliebige Form und schneidet sie in Stücke. Ist die gewöhnliche Mandelseife zubereitet, so kann man derselben andere wohlriechende Zusätze geben, um solche für den Gebrauch noch angenehmer zu machen; und so können daraus zubereitet werden: 1. Moschusseife, indem man 2 Gran echten Moschus mit 1 Loth starkem Weingeist in einem Mörser zusammenreibt, bis ein dünner Brei daraus entstanden ist, den man hierauf der fertigen Seife beimengt, bevor dieselbe in die Form ausgegossen wird. 2. Lavendelseife. Um dieselbe darzustellen, setzt man der fertig gekochten Masse von 2 Pfd. Seife 1 Quentchen echtes Lavendelöl zu, rührt sie damit recht wohl zusammen, und gießt solche hierauf in die Form aus. 3. Auf gleiche Weise kann durch Bergamottöl eine Bergamottseife, durch Citronenöl eine Citronenseife ꝛc. zubereitet werden, in welchen allemal die erstgenannte Mandelseife die Basis ausmacht. — Die Mandelseife ist eine der besten Seifen zum Waschen der Hände und des Gesichts. Sie macht die Haut mild und zart.

Mandelspäne, ein Gebäck. ½ Pfd. mit Wasser geriebene Mandeln werden mit ¾ Pfd. Zucker in einem Kasserol auf dem Feuer geröstet. Den Geschmack gibt man nach Belieben. Man dressirt die Späne auf Oblate und bäckt sie auf einem ovalen Blech. Oder es werden 1 Pfd. süße und 2 Loth bittere Mandeln abgezogen und mit Eiweiß, jedoch nicht zu naß gerieben, 1 Pfd. Zucker, der Schnee von dem Weißen von 8 Eiern, sowie eine Citronenschale dazu gegeben, das Ganze dick auf Wachsbleche dressirt, bestaubt und dann schnell über das Mandelholz gebogen.

Mandelspritzen, ein Backwerk. Man schält 1 Pfd. Mandeln, wäscht sie in kaltem Wasser, trocknet sie mit einer Serviette und stößt sie mit 3—4 Eiern recht fein. Alsdann rührt man sie mit ½ Pfd. Zucker, Zimmet, 3 Stück gestoßenen Nelken, abgeriebenem Citronengelb und dem zu leichten Schnee geschlagenen Weißen von 6 Eiern in einem Reibasche unter einander und vermischt diese Masse mit so viel Weizenmehl, daß sie sich durch eine Spritze treiben läßt. Die aufgespritzte Masse wird langsam in Schmelzbutter gebacken, auf Löschpapier oder in einen Durchschlag gelegt und warm mit Zucker oder Zimmet aufgetragen.

Mandelstrauben, ein Gebäck. Man nimmt ¼ Pfd. süße Mandeln, worunter man einige bittere, schält, wäscht und trocknet sie mit einer Serviette ab, stößt sie mit 1—2 Eiern recht fein, thut sie in einen Reibeasch, rührt sie mit ½ Pfd. feinem Zucker, dem abgeriebenen Gelben von Citrone, mit Zimmet und Muskatnuß untereinander, fügt dies zu Schnee geschlagene Weiße von 3 Eiern, sowie ¼ Pfd. Kraftmehl hinzu, treibt es durch eine Spritze auf ein Blech, welches mit Wachs bestrichen worden, und läßt das Ganze in einem nicht zu heißen Ofen backen. Sobald es aus dem Ofen kommt, muß es vom Blech abgeschnitten werden.

Mandelsuppe. 8 Loth süße und 4 Stück bittere Mandeln werden sehr fein gestoßen, in Milch ¼ Stunde gekocht, mit 4 Eidottern und etwas Mehl abgezogen, mit 4 Loth Zucker und Salz abgeschmeckt und durch ein Sieb über Semmel oder Zwieback angerichtet.

Mandelteig. 1. Teig zum Behuf des Backens. Man nimmt 1 Pfd. Mandeln, worunter 1 Loth bittere sein können, brüht sie mit kochendem Wasser ab, so daß sich die Schale löst, bringt sie dann in ein Haarsieb und läßt sie trocken werden. Hierauf stößt man sie recht fein, nimmt ¾ Pfd. gestoßenen Zucker, die abgeriebene Schale von einer Citrone und etwas fein geschnittenen Citronat, schlägt das Weiße von 6 Eiern zu Schnee und rührt Alles zusammen. Das Backblech, auf welches man den Teig bringt, wird zuvor mit Oblate belegt. Aus diesem Teig lassen sich Pyramiden, Torten ꝛc. anfertigen. Oder man nimmt ½ Pfd. süße Mandeln, schält und reibt sie auf einem Reibeisen recht fein, rührt sodann das Gelbe von 16 Eiern in einem Napf zu Schaum, setzt 1 Pfd. fein gesiebten Zucker und dann ½ Pfd. feines weißes Mehl, nebst den gestoßenen Mandeln hinzu, reibt Alles gut durcheinander und rührt zuletzt das Weiße von den Eiern, zu Schnee geschlagen, vorsichtig bei. Hierauf streicht man eine Form mit Butter aus und gießt die Masse hinein. Das Backen erfordert nur eine mäßige Hitze. Dieser Mandelteig ist

bisquitähnlich. 2. **Schönheitsmittel.** Man schält 6 Pfd. frische Mandeln, stößt sie in einem Mörser mit Rosenwasser, mischt dann 1 Pfd. feinen Honig hinzu und verwahrt diesen Teig in Büchsen, in deren jede man vor dem Zubinden ½ Theelöffel voll Rosenwasser gießt. Zum Gebrauch reibt man ihn mit Rosenwasser ab.

Mandeltorte. 6 Eidotter werden mit 8 Loth Zucker gut abgerieben, hernach 10 Loth Mandeln, welche mit 2 Dottern klar gestoßen worden sind, damit die Mandeln nicht ölig werden, und 3 Loth geriebene Semmel mit dem Schnee untereinander gerührt. Sie wird langsam wie Brottorte gebacken. Oder man reibe 1 Pfd. Mandeln mit 8 Eiern, thue dieselben in die Reibeschüssel, wiege 1 Pfd. Zucker dazu, ziehe 42 Eier ab und reibe die Mandeln nach und nach ½ Stunde fort, gebe 1 Muskatnuß und 1 Citrone darunter, wirke den Schnee von 42 Eiweiß und ½ Pfd. Mehl dazu, fülle das Ganze in eine mit Butter ausgestrichene und mit Papier belegte Form und lasse es mittelmäßig backen. Oder 1 Pfd. Mandeln werden mit 8 Eiern gerieben und 1½ Pfd. Zucker, 1 Citrone, 16 Loth Mehl und 28 Eier dazu gegeben.

Mandelwurst. 1 Pfd. frische Mandeln werden in einem Mörser ganz fein gestoßen, hierauf in ein Kasserol ein wenig Sahne und Semmelkrume gethan und diese letztere Masse, wenn sie auf gelindem Feuer unter beständigem Umrühren zum Kochen gekommen ist, zu den Mandeln gegeben. Darauf werden 18 mit Rahm abgequirlte Eidotter, Zucker, Muskatnuß, ½ Pfd. in Würfel geschnittenes Rindsmark durcheinander gerührt, mit dem Vorigen vermischt und die ganze Masse in gereinigte Schweinsdärme gefüllt. Die Würste werden auf beiden Seiten zugebunden, in Milch aufgewallt, in einer Serviette abgekühlt und dann in brauner Butter gebraten.

Mangan, gehört zu den Metallen, welche sich zwar nicht in großer Menge, doch außerordentlich verbreitet in der Natur finden. Es kommt niemals gediegen, sondern in der Asche von Pflanzen, in den Knochen und dem Blute, in vielen Mineralien vor, und macht einen fast steten Begleiter des Eisens aus. Diejenigen Mineralien, in welchen das Mangan einen Hauptbestandtheil ausmacht, werden Manganerze genannt; die wichtigsten derselben sind der Pyrolusit oder das Graumanganerz (**Braunstein,** s. d.), der Hausmannit, Manganit und Braunit. Das Mangan wird als Metall nie angewandt. Es ist von grauer Farbe, spröde und von feinkörnigem Bruche. An der Luft oxydirt es sich schnell; dasselbe geschieht im Wasser unter Wasserstoffentwickelung. Man stellt das metallische Mangan dar, indem man ein Oxyd des Mangans mit Kohle und Oel mischt und in einem Gebläseofen der heftigsten Hitze aussetzt. Das Oel dient seines Kohlenstoffgehalts wegen nur zur Beschleunigung der Reduction.

Mangold, eine Kohlart. Derselbe verlangt einen nahrhaften, aber nicht frisch gedüngten Boden und freie Lage. Der Same wird Ende April und Anfangs Mai in Reihen von je 2—3 Samen in ein 1 Zoll tiefes Grübchen gelegt. Sobald die Pflänzchen das dritte Blatt getrieben haben, zieht man die zu dicht stehenden aus und besetzt etwa vorhandene Lücken mit den ausgezogenen Setzlingen. Jede Pflanze muß 20 Zoll von der andern zu stehen kommen. Während der Vegetation der Pflanzen müssen die Beete behackt und gejätet werden. Die Benutzung des Mangold geschieht, sobald die Blätter groß genug sind, von Ende Mai bis zu eintretendem Froste. Ueber Winter kann man ihn mit Streu bedecken, wo er dann im zeitigen Frühjahr ein gutes Gemüse liefert. Zur Samenerziehung wählt man die schönsten Pflanzen aus, bewahrt sie in einem frostfreien Keller auf und setzt sie im April auf ein sonniges, freies Beet. Sobald die Samen ziemlich reif sind, werden die Stengel abgeschnitten. Den Samen muß man an einem luftigen Orte nachreifen lassen.

Mangoldwurzelbier. 10 Pfd. Mangoldwurzel reinigt man gehörig, zerkleinert sie und bringt sie mit 3 Pfd. Malz und 40 Quart Wasser durch Kochen in einen breiartigen Zustand. Den Brei drückt man so lange aus, bis er ganz trocken ist, worauf man die Flüssigkeit mit Hopfen, in dem Verhältniß von 12 Loth Hopfen auf 36 Quart der Flüssigkeit zusammenkocht, und das Ganze auf die gewöhnliche Weise mit Hefe stellt.

Mangoldwurzelbrot. Nach Payen bewirkt die Mehrzahl der bisher zur Brotbereitung vorgeschlagenen Substanzen mehr oder weniger erhebliche Nachtheile. Das Kartoffelmehl, von dem man am Häufigsten Gebrauch macht, theilt dem Brote einen unangenehmen Geschmack mit, woran das Oel schuld ist. Uebrigens wird das Brot durch Hinzufügen von Kartoffeln zur Masse compacter und weniger nahrhaft. Das Mehl von Bohnen, Erbsen rc. ist nicht wohl geeignet, die Quantität und Kraft des Brotes zu vermehren, und durch einen zu großen Zusatz davon wird das Brot brauner und schwerer und erhält einen unangenehmen Geschmack. Andere Resultate soll dagegen die Anwendung der Mangoldwurzel zum Brotbacken zur Folge haben. Man soll zu diesem Behuf ⅓ Mangoldwurzel und ⅔ Weizenmehl nehmen. Der Geschmack solchen Brotes soll selbst dann noch angenehm sein, wenn es bereits 5 Tage gelegen hat. Der Unterschied zwischen einem Weizenbrot und Brot aus Mangold besteht nach einer von Payen angestellten chemischen Analyse darin, daß ersteres etwas mehr Stickstoff enthält als letzteres. Dieses Mehr ist aber so gering, daß die Nahrhaftigkeit beider Brotarten fast auf Eins hinausläuft.

Manie oder **Raserei,** ist diejenige Geisteskrankheit, wo ein verkehrtes Vorstellungsvermögen, Mangel an Aufmerksamkeit und gesteigerte Seelenthätigkeit vorhanden ist, die sich in thörichten Reden, Schmähen, Fluchen, Drohungen, Wildheit, Schamlosigkeit, einem Triebe alles Lebende zu vernichten, Selbstmord oder Todschlag

äußert und wobei Gefühllosigkeit gegen Wind und Wetter und ein ungeheurer Kraftaufwand vorhanden ist. Ueber die Behandlung solcher Rasenden s. Geisteskranke. Nicht selten ist die Manie eine im Wochenbette nach dem Verschwinden der Milch oder des Wochenflusses entstehende Krankheit, die vereint mit der Angst und Scham einer unverheiratheten Mutter zum Kindermord führt. Hier dient wie beim Kindbettfieber (s. d.) Alles, was Schweiß, Milch und Ausfluß wieder herbeiführt, und ein Aderlaß am Fuße, Blutegel an den Schläfen, Blasenpflaster im Nacken, kalte Umschläge auf den Kopf und Abführmittel.

Mann, Diät desselben. Im Mannesalter ist eine bestimmte Diät weniger erforderlich, als im Jünglings- und Greisenalter. Der Mann gibt an Kohlensäure und Wasser, Harn und Harnsäure und anderen Ausscheidungsstoffen so viel, wie er in der Nahrung und dem eingeathmeten Sauerstoff aufnimmt. Er kann an der Eßlust sein Bedürfniß messen. Diese kehrt seltner wieder und wird rascher befriedigt, als beim Jüngling. Es gilt nur, das Uebermaß zu vermeiden, und man meidet es sicher, wenn man niemals fortfährt zu essen, bis alle Eßlust verschwunden ist; das Uebermaß ist deshalb so leicht möglich, weil die bestimmte Größe der Lungen und die gegebene Kraft der Bewegungen die Lebhaftigkeit des Stoffwechsels begrenzen. Wenn der Mann mehr ißt, als er ausscheidet, dann entsteht die Ueberfüllung der Gewebe, welche ihre Thätigkeit eben so gefährdet, wie die Verarmung des Blutes und die daher rührende mangelhafte Ernährung. Fett sammelt sich an, da der Sauerstoff nicht verbrennt, und auch die eiweißartigen Körper und Salze nehmen eine Beharrlichkeit an, welche mit der Klarheit das Denken schwächt und mit der Kraft der Muskeln die Lust an der Bewegung vermindert. Und so entstehen nach und nach die denkfaulen, ruhesüchtigen Schmerbäuche, wenig geeignet an ihrer groben Körperlichkeit die geistige Bedeutung edler Menschen zu bethätigen. Wesentliche Berücksichtigung verdient die eigenthümliche Beschaffenheit der einzelnen Männer. Je lebhafter der Charakter ist, je leichter der Mann von kleinern oder stärkern Regungen vorübergehend oder anhaltend erregt wird, desto größer ist auch die Schnelligkeit des Stoffwechsels. Im Allgemeinen bedürfen solche Männer häufiger Nahrungsmittel, unter denen die allzunahrhaften und erhitzenden deshalb zu vermeiden sind, weil sie die stärkern Reize, die Erregtheit steigern. Heftige, leidenschaftliche Naturen werden durch Wildpret, schweres Brot, überreichlichen Genuß von Hülsenfrüchten, viel Bier, Wein, Branntwein, Kaffee, Thee, durch erhitzende Gewürze immer heftiger und feuriger. Der Kreislauf wird durch jene stärker reizenden Nahrungsmittel beschleunigt, die Gewebe, besonders das Hirn, mit Blut überladen, die Haut, die sich ohnedies häufig bei solchen Menschen außerordentlich leicht mit Blut füllt, röthet sich, besonders auf den Wangen. Die Glut wird gemäßigt durch kühlende Speisen und Getränke. Obst, Gemüse, Limonade sind reizbaren Männern nützlicher, als geistige und würzige Getränke. Diese eignen sich um so besser für Männer, deren Hirnthätigkeit einseitig erhöht ist, während ihre schwachen Verdauungswerkzeuge, ihre träge Blutbildung und Ernährung einen Hang zur Schwermuth veranlassen. Solchen Männern ist eine reizende Diät nöthig. Wegen ihrer langsamen Verdauung müssen sie unter den nahrhaften Speisen die leicht verdaulichen wählen: Fleisch von Hühnern und Tauben, Kalbfleisch mit wenig leichtem, ausgebackenem Brote, wenig Gemüse. Indem die erhitzenden Gewürze, der mäßige Genuß von feurigem Wein, von starkem Kaffee und Thee die Verdauung und dadurch unmittelbar den Stoffwechsel beschleunigen, erzeugen sie eine größere Gleichmäßigkeit in den Verrichtungen der verschiedenen Werkzeuge und üben dadurch einen heilsamen Einfluß auf Stimmung und Charakter.

Manna, ist ein zuckerhaltiger, süßer, halb eingetrockneter Saft, den man im südlichen Europa, besonders in Sicilien, Calabrien und in Italien überhaupt, aus einigen Eschenarten, namentlich aus Fraxinus ornus, rotundifolia und excelsior gewinnt. Er fließt aus diesen Bäumen theils freiwillig, durch Stiche von Insekten veranlaßt, theils durch gemachte Einschnitte. Der freiwillig aus den Bäumen fließende ist der beste, vorzüglich der aus Sicilien. Im Handel kommen eigentlich 3 Mannasorten vor: Manna in Stücken, Manna in Tropfen und gemeiner Manna oder Manna in Klumpen. Die erste Sorte in röhrenförmigen langen Stücken ist weiß, schön rein und dreimal so theuer als die gemeine Manna. Die zweite Sorte in halbzolligen weißlichen Stücken oder in schneeweißen Tropfen ist fast eben so gut wie jene. Die gemeine Manna, die geringste und wohlfeilste Sorte, erhält man in bald großen, bald kleinen, mit Unreinigkeiten untermischten Klumpen. Von Juni bis Ende Juli fließt der Mannasaft bei trockner Witterung von selbst ab und gerinnt dann auf den Blättern und Stielen; dann werden Einschnitte in den Baum gemacht, wodurch man die Manna zum weitern Abfluß zwingt. Gute Manna muß möglichst weiß, rein, trocken, frisch, fest sein und auf der Zunge einen etwas bitterlichen Geschmack zurücklassen. An trocknen Orten hält sie sich 4—5 Jahre. Schädlich ist die Manna, welche alt aussieht, eine gelbe oder bräunliche Farbe hat, zu sehr verhärtet und von Würmern beschädigt ist und viele Unreinigkeiten enthält. Solche Manna hält sich kaum 1 Jahr. Die Manna dient als mildes, schwaches Abführmittel; Kinder erhalten davon 1 Loth, Erwachsene 3—4 Loth in heißem Wasser aufgelöst.

Mannaregen, beruht auf dem gewöhnlichen und alljährlichen Witterungsgange des kleinen Schöllkrautes (Ficaria ranunculoides), deren aus den Blattachseln getriebene Knöllchen durch Platzregen reingewaschen, angeschwellt, auch wohl zusammengeschwemmt werden; das Vorkommen

dieser s. g. Kornregen ist sehr allgemein; indeß ist nicht die Anwesenheit, sondern nur die Sichtbarkeit dieser Knöllchen durch den Regen veranlaßt.

Mannbarkeit, ist die Zeit, in welcher der Körper die hinlängliche Reife erlangt hat, um die höhere Aufgabe des Körperlebens, die geschlechtlichen Verrichtungen, ertragen zu können. Diese Zeit kann nicht nach dem Alter bestimmt werden, sondern hängt von Constitution und Erziehung ab. Nicht die erste Regung geschlechtlicher Thätigkeit ist die Vollendung der vollkommenen Kraft derselben, die Mannbarkeit, wohl tritt sie aber früher ein, wo jene Erstregung sich sehr zeitig äußert und wo das Ansehen des Körpers einen hinlänglichen Vorrath von Kraft und Gesundheit verkündet. Wo diese Vereinigung stattfindet, ist es besser etwas früh, als sehr spät zur Verheirathung zu schreiten, da jugendliche Personen in der Regel die hohen Aufopferungen der Mutterschaft leichter ertragen als ältere, und auch leichter ertragen können, da ihr noch zarter, gefügiger Körper sich leichter umgestaltet, als der mehr ausgebildete starre. Anscheinend zarte und junge Weiber gebären weit leichter als Frauen, die erst nach dem 26. Jahre in diese Lage kommen; doch findet man auch hier Ausnahmen, welche sich durch unverändertes Aussehen der Jugend und jugendliche Heiterkeit auszeichnen und deren lebhafter Ernährungsproceß noch alle Fasern weich erhielt.

Mannheimer Gold, eine dem Golde sehr ähnliche Mischung zum Vergolden, welche man dadurch erhält, daß man 4 Loth reines Kupfer in einem Tiegel mit etwas Salpeter schmelzt, dann 1 Loth gereinigtes Zink zusetzt und hernach die Masse sogleich mit Kohlenstaub bedeckt. Die Kohlen müssen vorher geglüht haben.

Mannheimer Wasser, ein Liquer, wird auf die Art bereitet, daß man 1 rhein. Ohm Fruchtbranntwein von 20° R. über 6 Pfd. Anissamen und 3 Pfd. Sternanis abzieht, das erhaltene Destillat durch Wasser und 24 Pfd. weißen Zucker auf 15° R. stellt und dann klärt.

Mannit oder **Mannazucker,** macht einen Bestandtheil der Manna (s. d.) aus, findet sich außerdem in mehreren andern Pflanzenstoffen, z. B. in Möhren, Sellerie, Schwämmen, Algen, im Honigthau und bildet sich bei der Milchsäuregährung neben Milchsäure in großer Menge. Man stellt den Mannit am Besten aus der Manna dar, indem man dieselbe in $^1/_2$ Theil destillirtem Wasser löst, mit Eiweiß klärt und die Lösung noch siedend heiß durch einen wollenen Spitzbeutel filtrirt. Der beim Erkalten sich ausscheidende Leim wird in der 6—7fachen Menge siedenden Wassers gelöst, die Lösung mit Thierkohle behandelt, heiß filtrirt und zum Krystallisiren abgedampft. Der Mannit erscheint in weißen Prismen oder Nadeln von schwach süßem Geschmack, die sich leicht im Wasser und heißen Alkohol, schwer im kalten Wasser lösen. (Vgl. auch Knallmannit).

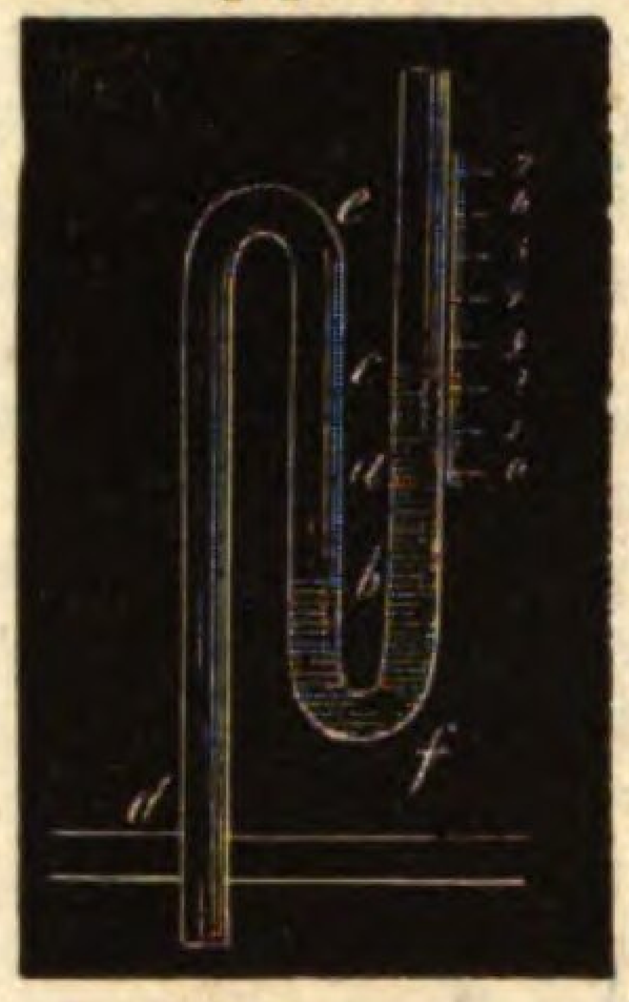
Mannstreuwurzel, Einmachen derselben. Man nimmt hierzu Wurzeln, welche frisch gesammelt sind und keine Knoten haben, wäscht sie rein ab, wirft sie in kochendes Wasser und läßt sie darin ganz weich sieden. Hierauf wäscht man sie noch einige Mal in frischem Wasser und trocknet sie mit einem Tuche ab, nimmt dann zweimal so viel Zucker als die Wurzeln wiegen, kocht die Hälfte davon mit Rosenwasser und etwas gewöhnlichem Wasser zu einem Syrup, wirft die Wurzeln hinein und läßt sie darin einige Mal aufkochen. Dann netzt man die andere Hälfte des Zuckers ebenfalls mit Rosenwasser, kocht ihn zum Faden ein, thut die Wurzeln mit dem Syrup ebenfalls dazu und kocht nun das Ganze bis zur Perlenprobe. Endlich werden die Wurzeln herausgenommen, auf ein Papier zum Trocknen gelegt und dann in Einmachegläser gepackt.

Mannweib, nennt man die stämmigen, starkknochigen, muskulösen, breitschulterigen, mit einer starken Stimme und mehr oder weniger plumpen Gliedern ausgestatteten Frauenzimmer, weil der Bau des Körpers mehr männliche als weibliche Formen bietet. Die größte und stärkste Figur kann den Ausdruck der Weiblichkeit haben, daher ist Größe ohne die genannten Eigenschaften keine Bedingung zur Unnatürlichkeit. Unweibliche Gestalten sind für die höhern Aufgaben des weiblichen Lebens eben so untüchtig, als der Geist derselben die schönen Eigenschaften des Geschlechts entbehrt. Ihr Nervensystem, in vielen Beziehungen stark wie der Körper, ist in Bezug auf die genannten Aufgaben oft im höchsten Grade empfindlich. So ist die Periode selten in Ordnung, was Zeit, Dauer, Art und Weise betrifft. Kommen sie in den nicht häufigen Fall, der Mutterfreuden theilhaftig zu werden, so fühlen sie vorzüglich die Beschwerden einer Zeit, die für anscheinend minder kräftige durch erfreuliche Nebenempfindungen erträglich werden. Sie werden von Ungeduld gepeinigt, wenn die Entbindung naht, sie benehmen sich mit ihrem männlichen Körper weibischer, als die zartesten Frauengestalten. Freilich geht die Entbindung auch langsam vor sich, weil die starren Fasern ein Hinderniß sind. Sie sind nach der Entbindung mehr als die feinen Frauen angegriffen, leiden häufig an gänzlicher Nervenschwäche, und die zu fleischige oder zu schwache Brust mit der verschrumpften Drüse gibt keine Milch. Sie stellen sich zum Stillen in der Regel sehr schlecht an. Im Allgemeinen sind die großen Gestalten nicht so günstig als die kleinern. Die Muskeln haben mehr Anstrengung zu machen, um die längern Glieder zu bewegen, das Herz hat das Blut weiter zu treiben und es fließt langsam den weitern Weg zurück. Alles ist ausgedehnter und ein Verlust schwerer zu ersetzen als bei dem kleinern Mannweib, welches schnell wieder munter ist.

Manometer, ist ein Instrument zur Ermittelung der Pressung des Gebläsewindes und der Spannung des Dampfes. Der Manometer zur Ermittelung der Pressung des Gebläsewindes (Fig. 1) besteht aus einer Glasröhre, welche möglichst kalibrirt, doppelt gekrümmt und an beiden

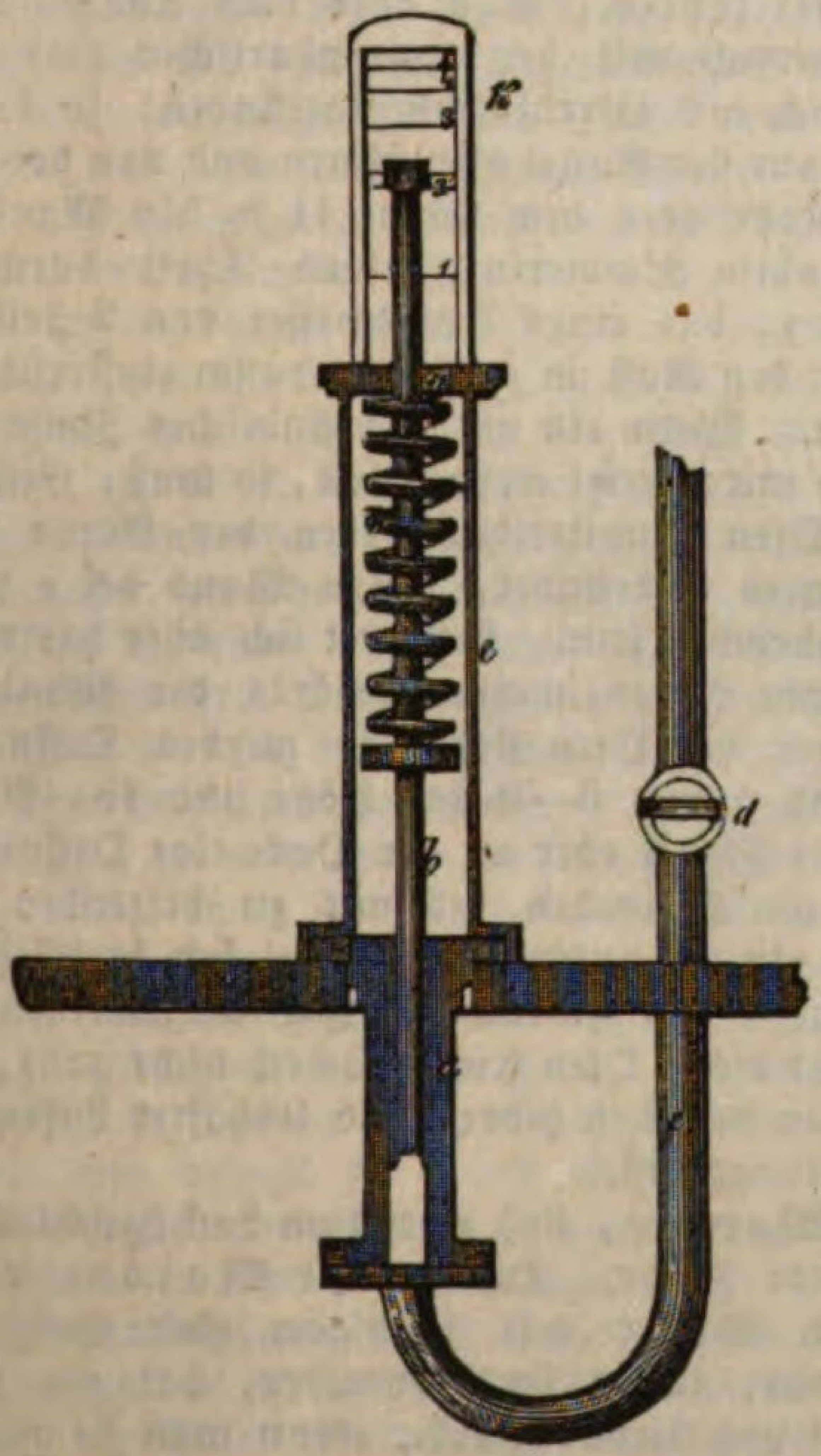
Enden offen ist. Diese Röhre wird mit dem einen ihrer Enden in eine kleine in die Wand eines Regulators oder einer Röhre, welche verdichtete Luft enthält oder leitet, angebrachte Oeffnung befestigt und der doppelte Zweig efg bis zu einer gewissen Höhe mit Quecksilber gefüllt, ehe noch die Luft verdichtet ist. Da in diesem Zustand der Dinge der Luftdruck inner- und außerhalb des Reservoirs gleich ist, so erhalten sich die beiden Quecksilbersäulen in gleichem Niveau a. Setzt man nun das Gebläse in Betrieb, so bringt die Luft in den Regulator, und da die Ausströmungsöffnungen zusammengenommen kleiner sind, als die Eingangsöffnungen, so muß sich die Luft bis zu einem gewissen Grade in dem Regulator verdichten, und indem sie nun auf die Oberfläche des Quecksilbers drückt, nöthigt sie dasselbe, um eine gewisse Größe ab in dem Schenkel cf der Röhre zu sinken und sich bis zu einem gewissen Punkte c in dem Schenkel fg zu erheben. Diese Differenz der beiden Säulen oder bc wird alsdann die Höhe des Quecksilbers sein, welche zu dem atmosphärischen Druck hinzugefügt wird, um die Luft zu verdichten; die verdichtete Luft ist aber auch dem atmosphärischen Druck unterworfen, wenn sie aus dem Regulator strömt, und da diese Pressung der auf der Röhrenöffnung a ausgeübten das Gleichgewicht hält, so folgt daraus, daß der Druck der ausströmenden Luft endlich nur von der Höhe der Quecksilbersäule bc, welche ihr als Maßstab dient, herrührt. Wenn die Röhre genau kalibrirt ist, so wird die Erhebung des Quecksilbers ac über den Nullpunkt des Instruments gleich seinem Sinken ab unter demselben Punkte sein, so daß ac die Hälfte der Höhe der pressenden Säule sein wird. Wenn man daher von deren Mittelpunkt ausgehend, längs des Schenkels fg eine Theilung von Zollen und Linien macht, so wird die Zahl derselben zwischen Null und dem Punkte c die manometrische Höhe bc bezeichnen. Da der Druck der Luft in den Regulatoren nie vollkommen gleichförmig ist, so schwankt die Quecksilbersäule fortwährend, und man nimmt als manometrische Höhe das Mittel der kleinsten und größten Erhebung des Quecksilbers in deren Schenkel fg an. Die Pressung des Windes muß hauptsächlich in der Nähe der Düsen gemessen werden, um daraus genau das Volumen der eingeführten Luft ableiten zu können. Aus den manometrischen Höhen läßt sich leicht der Druck auf Quadratcentimeter oder Quadratzolle ableiten. Da die dem atmosphärischen Druck auf der Erdoberfläche das Gleichgewicht haltende Barometerhöhe 76 Centimeter oder 28 Zoll 0,9 Linien Pariser Maß beträgt, die Weite der das Quecksilber haltenden Röhre mag sein, welche sie will, so ist folglich die Pressung der Luft auf 1 Quadratcentimeter gleich dem Gewicht einer Quecksilbersäule von 76 Centimeter Basis. Da nun das Gewicht von 1 Cubikcentimeter 0,013568 Kilogramme beträgt, so folgt daraus, daß der atmosphärische Druck auf 1 Quadratcentimeter 76 Mal mehr oder 1,0312 Kilogramme beträgt. Indem man nun die Zahl der Centimeter der manometrischen Säule mit 0,013568 Kilogramme multiplicirt, so erhält man die additionelle Pressung auf 1 Quadratcentimeter, welche dieser Säule zukommen. — Das Manometer in den Dampfkesseln zeigt stets genau die Spannung des Dampfes in den Kesseln oder die Veränderung dieser Spannung an, wenn sie nicht beständig ist. Dieses Instrument gibt dem Heizer an, wie er das Feuer zu handhaben hat. Für Kessel von weniger als 5 Atmosphären sind die Manometer am Besten mit freier Luft hergestellt. Die Röhren, welche das Quecksilber enthalten, bestehen aus Glas oder Eisen. Im letzten Fall wird die Höhe der der Quecksilbersäule und der entsprechende Druck des Dampfes durch einen Zeiger angegeben, welcher durch eine Schnur mit einem der Quecksilbersäule folgenden Schwimmer verbunden ist. Die Röhre, welche den Dampf zum Manometer führt, muß unmittelbar in dem Kessel selbst angebracht werden. Diese Röhre ist gewöhnlich mit einem Hahne versehen, damit man die Verbindung des Kessels mit dem Manometer unterbrechen oder herstellen kann. Derselbe ist jedoch immer geöffnet, wenn der Kessel im Gebrauch ist. Zuweilen schließt man ihn, wenn der Kessel nicht im Feuer ist. Dieses ist jedoch unnöthig, wenn die Manometer von guter Beschaffenheit sind. Hüten muß sich der Heizer, diesen Hahn schnell zu öffnen, der Kessel mag in vollem Betrieb sein oder schon einige Zeit still gestanden haben. Die bis jetzt gebräuchlichsten Manometer beruhen auf dem Mariotte'schen Gesetz, und es stellen sich ihrer genauen Anfertigung praktische Schwierigkeiten in den Weg, welche ganz zu beseitigen bisher noch nicht gelungen ist. Collmedeau in Paris hat ein neues Manometer erfunden, welches auf andern Grundsätzen beruht und leichter anzufertigen ist. Er bildet eine Art von Thermometer, wenigstens der Form nach, dessen Röhre ein Glas, die abgeflachte Kugel aber von einem biegsamen und elastischen Metall und mit irgend einer Flüssigkeit gefüllt ist. Die metallene Scala hat eine besondere Einrichtung, um die Einwirkung der Ausdehnung des Dampfes durch die Wärme sowohl in der Flüssigkeit als auch an der Scala auszugleichen, so daß, so lange der Druck des Mediums auf die Kugel, die in dasselbe eingetaucht wird, derselbe bleibt, auch die Höhe der Flüssigkeit in der Röhre dieselbe bleiben wird, die Temperatur um dieselbe mag, jedoch in gewissen Grenzen, nachsinken, wenn sie will. Bringt man nun die Kugel in einen Dampfkessel, so ist es klar, daß der Dampf die Kugel zusammendrücken und also die Flüssigkeit in der

Fig. 1.



Röhre zum Steigen bringen muß. Neue Constructionen von Manometern lieferten ferner Alban in Plau, nämlich das Quadranten- und das Federmanometer. Der Quadrantenmanometer besteht in einem Cylinder mit Kolben, der unten aus dem Cylinder heraussteht. Ueber dem Kolben mündet das Druckrohr ein, und es wird der Kolben, der sich leicht bewegen muß, nach Maßgabe des Drucks im Kessel heruntergedrückt. Seine untere Spitze sitzt auf einem Rahmen fest, der an seinem obern Ende eine Schraube hat, die ihrerseits bei vorkommender Bewegung des Cylinders eine Rolle, über welche sie wegliegt, dreht und einen Zeiger, der an letzterem befestigt ist, auf dem graduirten Quadranten verschiebt. Mittelst Gegengewicht ist der Kolben so balancirt, daß er bei geringer werdendem Druck auch zurückgehend die entsprechende Stellung einnimmt. Das Federmanometer (Fig. 2) besteht

Fig. 2.



steht aus einem Cylinder a, dessen Kolben b nach oben verlängert ist und eine Schraube g trägt, die beim Aufsteigen des Kolbens an eine Spiralfeder h drückt, welche in einem weitern Cylinder eingeschlossen sich oben an die Decke desselben anlegt. Bei Oeffnung des Hahns d, der das Rohr c in Verbindung mit dem Kolben setzt, wird nun die Feder eine entsprechende Verkürzung erfahren, die durch die verlängerte Kolbenstange, welche bei g durch den obern Deckel geht und außerhalb des Cylinders e einen Zeiger trägt, auf der Scala k angezeigt wird. (Vgl. auch Metallmanometer und Dampfkessel.)

Mansarddach oder **gebrochenes Dach**, ist eine Dachform, dessen Querdurchschnitt ein halbes Achteck bildet. Die Dachflächen werden durch obere und untere Sparren hergestellt; die ersteren sind an ihrem untern, die letztern am obern Ende in die Kehlbalken eingezapft. Als Längenverbindung und Unterstützung der Kehlbalken erhalten die gebrochenen Dächer einen liegenden Dachstuhl. Die gebrochenen Dächer sind mit ihren oben zu flachen, unten aber zu steilen Dachflächen für den Abfluß des Wassers nicht vortheilhaft und des vielen Baumaterials halber, das sie erfordern, kostspielig.

Mantelöfen, sind nach dem Princip der Luftheizung (s. d.) gebaute Oefen. Um einen einfachen Ofen, in der Regel von Gußeisen, wird ein nur wenige Zolle abstehender, oben offener Mantel von gebranntem Thon angebracht. Dieser Mantel hat am Boden Oeffnungen, durch welche die Zimmerluft in den Zwischenraum eintritt, in welchem sie an den erhitzten Ofenwänden sich erwärmt, worauf sie oberhalb wieder austritt. Fig. 1—8 stellen einen solchen Ofen dar. Fig. 2 ist die Vorderansicht, Fig. 3 der Grundriß, Fig. 1 der Längendurchschnitt nach der punktirten Linie yy in Fig. 3, Fig. 4 der Längendurchschnitt nach zz in Fig. 3. Gleiche Buchstaben in diesen Figuren bezeichnen gleiche Theile. AA ist der eiserne Cylinder mit 2 oder mehrere Mal niedergehendem Rauchrohr aa. Er ist mit einem gemauerten, gleichhohen, oben offenen Mantel BB umgeben, in welchem unmittelbar am Fußboden so viele Oeffnungen bbb von etwa 3 Zoll Höhe und 6 Zoll Breite ausgesperrt sind, daß die Festigkeit des Mantels nicht leidet. Der Raum zwischen dem Ofen und Mantel kann 2—6 Zoll betragen. c ist die Heizthüre, d der Rost. Mit dem Heizen dieses Ofens wird die zwischen Ofen und Mantel erwärmte und daher dünner und leichter gewordene Luft von der durch die Oeffnungen bbb eindringenden kalten und schweren Luft des Fußbodens emporgetrieben, entweicht aus dem offenen Mantel und steigt nach der Decke auf, an welcher sie sich horizontal verbreitet. Durch das beständige Entströmen der kältesten Luft bei bb und durch das Aufsteigen von heißer Luft nach der Decke werden die sich schon oben befindenden warmen Luftschichten nach und nach zum Herabsinken genöthigt und durch diese für die Dauer der Heizung ununterbrochene Circulation eine gleichmäßige Erwärmung des Locals erzielt. Durch das Verschließen der obern Oeffnung des Mantels mittelst einer Klappe läßt sich die Circulation, mithin jede Steigerung der Wärme, nach Wunsch hemmen. Der Mantel dient dann als Reservoir für die Wärme. Dieser Apparat läßt sich leicht zur Heizung und Luftwechselung einrichten. Zu diesem Zweck ist noch ein Kanal e Fig. 3 und 4 anzulegen, durch welchen von einem außerhalb des Zimmers befindlichen Raum atmosphärische Luft unmittelbar über den Fußboden in den Raum innerhalb des Mantels ge-

führt, die kalte Zimmerluft aber durch einen noch anzubringenden Abzugskanal ff Fig. 1, 2 und 3 in den Rauchfang oder in's Feuer geführt wird. Die Oeffnungen bbb sind in diesem Falle geschlossen. Mit einem solchen Mantelofen können auch bequem darüber oder daneben liegende Zimmer geheizt werden. Im ersten Falle muß ein Rohr k in den durch Klappen und Schieber oben und unten verschlossenen Mantel Fig. 5 und 6 aus- und am Fußboden des darüber befindlichen Zimmers einmünden. Die kalte Luft der letztern kann man, wenn blos Circulation der Stubenluft beabsichtigt wird, entweder durch ein Rohr k von 6 Zoll Durchmesser oder durch einen Kanal ll in der Mauer Fig. 7 und 6 unterhalb in den

Fig. 1.



Fig. 2.

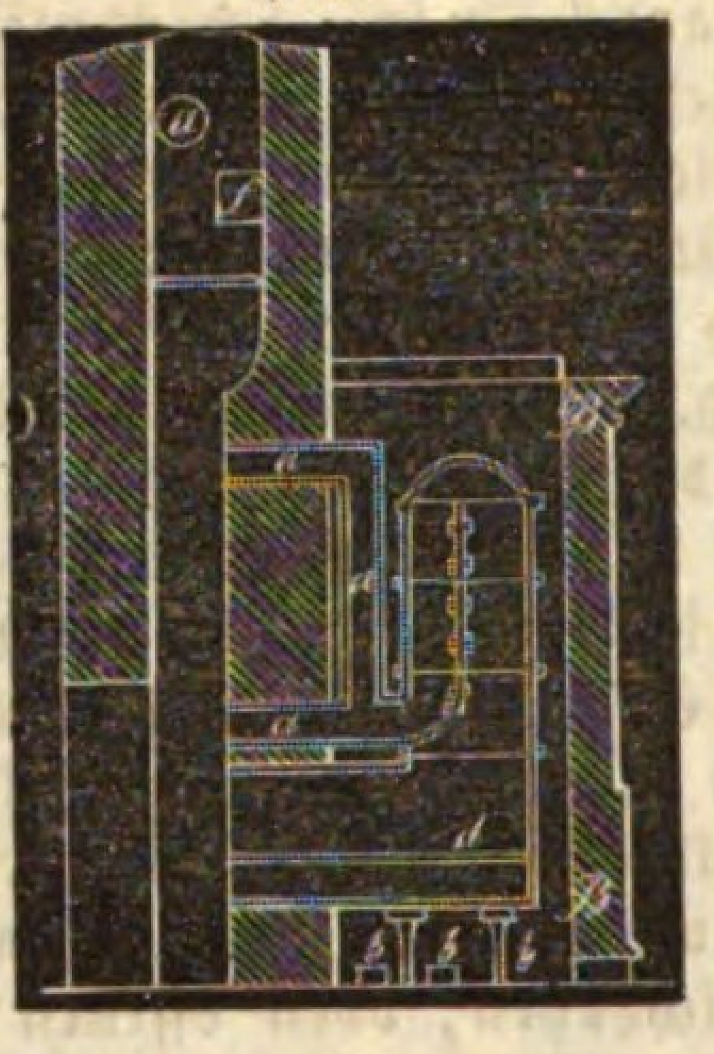


Fig. 3.

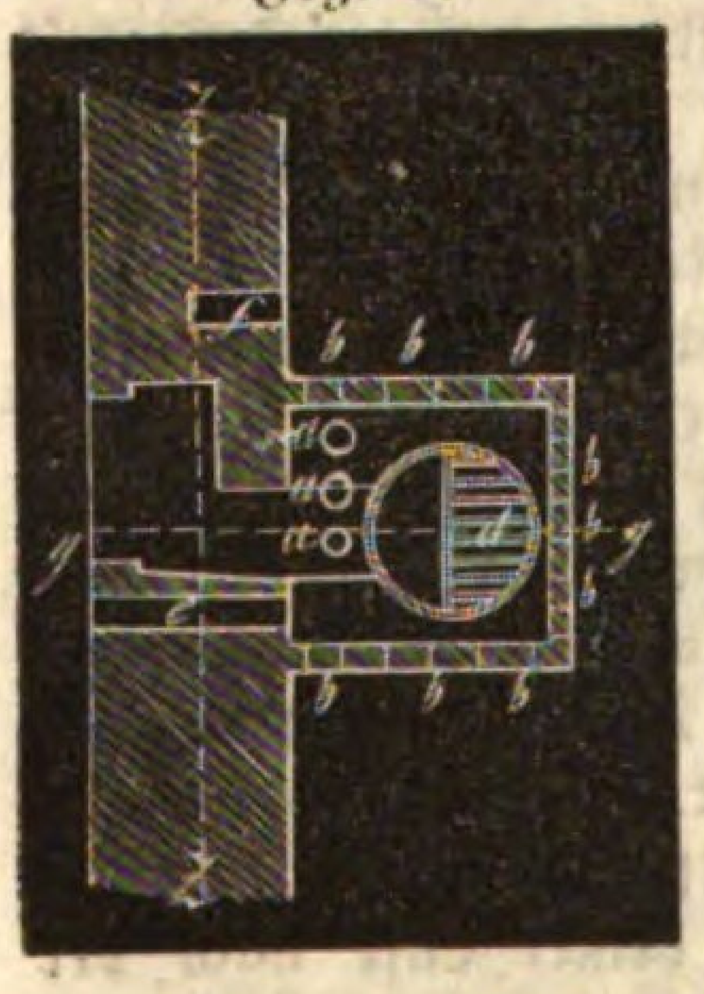


Fig. 4.

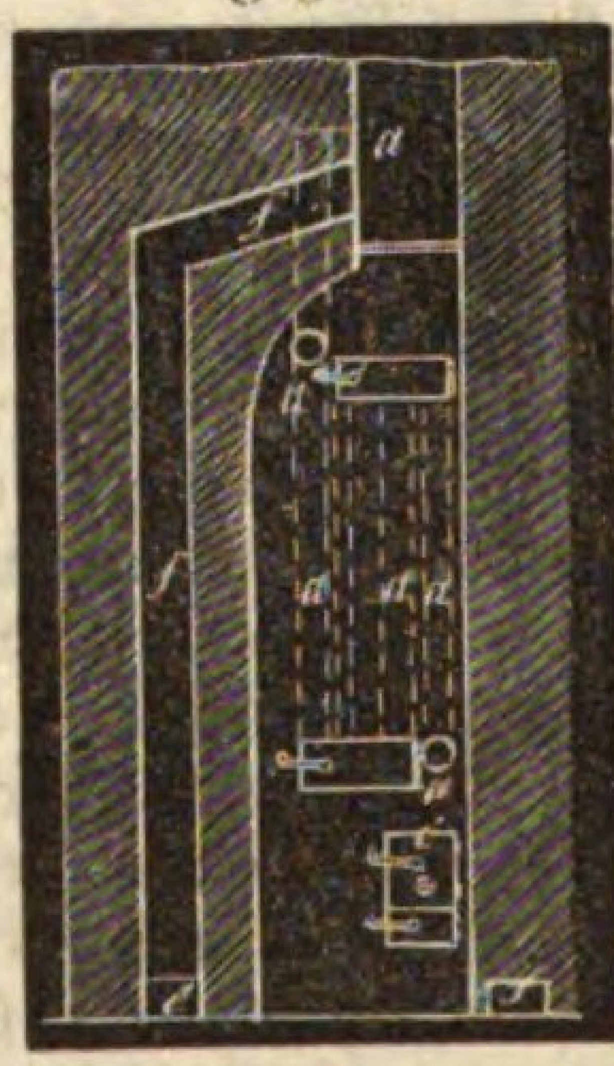


Fig. 5.



Fig. 6.

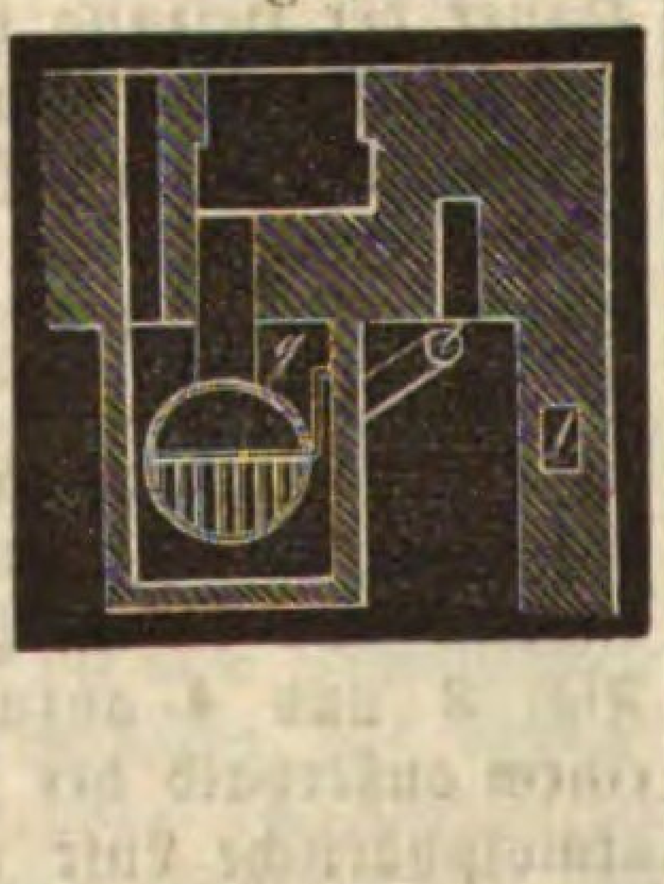


Fig. 7.

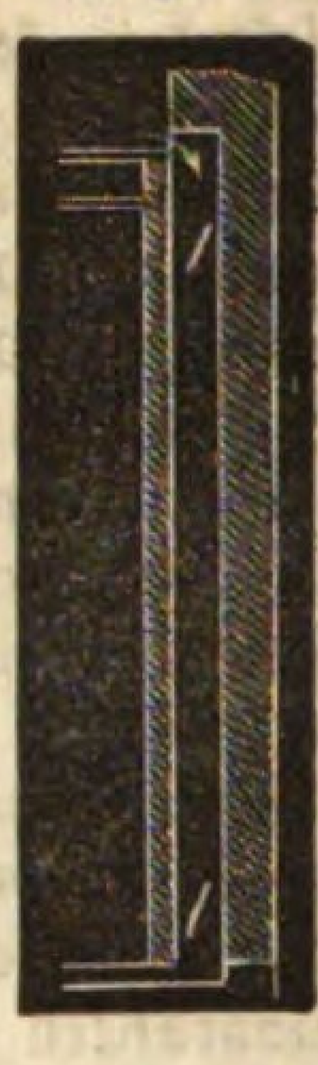
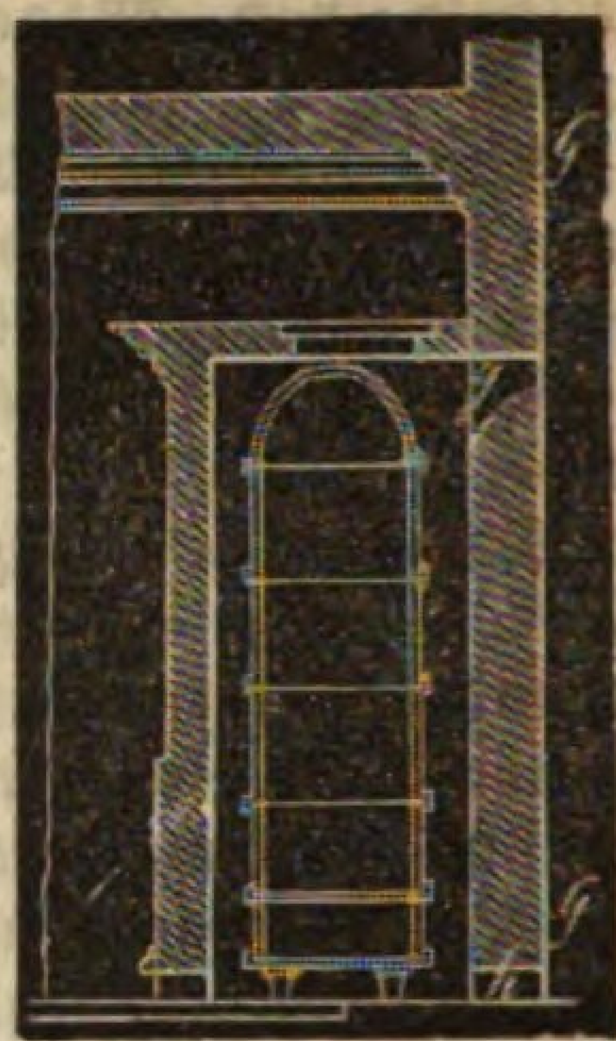
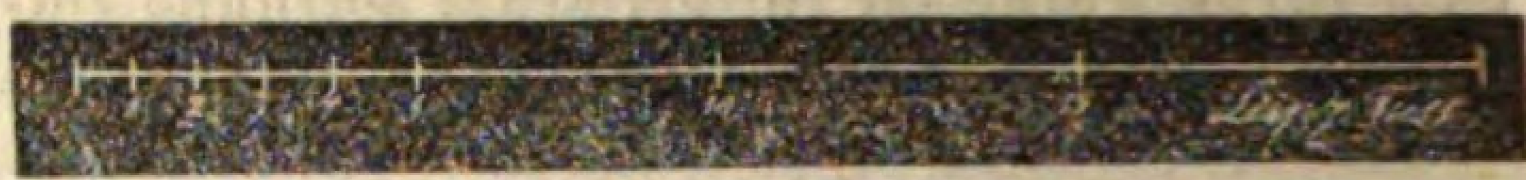


Fig. 8.



Maßstab zu Fig. 1—8.



Mantel führen. Soll aber blos Austausch der Zimmerluft mit der atmosphärischen oder dieser zugleich mit Circulation stattfinden, so braucht man nur den Kanal e zu öffnen und von der durch das Rohr oder den Kanal ll in den Mantel zu führenden Zimmerluft einen Theil durch das Rohr y, das einen Durchmesser von 2 Zoll hat, unter den Rost in den Feuerraum einstreichen zu lassen. Wenn ein neben befindliches Zimmer zugleich mit geheizt werden soll, so muß, wenn sich der Ofen unmittelbar neben der Wand dieses Zimmers G befindet, dessen Wand bei g und h durchbrochen sein. Befindet sich aber das mit zu heizende Nebenzimmer abwärts der Wand, an welcher der Ofen steht, so werden Oeffnungen m und n von 6—9 Zoll Höhe und 18—20 Zoll Breite Fig. 8 oder an der Decke eine Oeffnung m und am Fußboden des mit zu heizenden Zimmers ein bis unter den Mantel sich fortziehender Kanal op angebracht. Im Allgemeinen entspricht dieser Ofen seinem Zweck nicht ganz, weil im Zimmer kein hinreichend lebhafter Luftwechsel zu erlangen ist.

Maräne, sind zwei zum Lachsgeschlecht gehörende Fische. Die große Maräne lebt in tiefem Wasser mit sandigem oder mergeligem Grunde, laicht im November, hat ein zartes Leben und stirbt sogleich, wenn man sie aus dem Wasser nimmt. Sie wird wegen ihres weichen, zarten, wohlschmeckenden Fleisches für einen Leckerbissen gehalten und ist am Fettesten und Schmackhaftesten im Frühjahr. Gewöhnlich wird sie wie Lachs zubereitet, aber auch geräuchert und dann in Butter gebraten und mit Citronensaft oder Essig gegessen. Die kleine Maräne kommt in Allem mit der großen überein, ihr Fleisch ist aber noch mürber und schmackhafter. Gewöhnlich wird sie in Salzwasser gekocht und mit Essig und Petersilie oder einer Butterbrühe gegessen; doch wird sie auch gebraten oder marinirt.

Maraschinos, sind solche Liquere, welche man durch Destillation der Obstweine erhält. Zu den Maraschinos muß man Früchte von guter Beschaffenheit nehmen, sie sorgfältig gähren lassen und die Destillation nach der Regel der Kunst vollführen. Die Maraschinos, welche am Häufigsten aus Kernobst bereitet werden, erhalten ihr Parfum von der Schale der Frucht und haben außerdem noch einen angenehmen Kerngeschmack. Die Liquere haben selten nach der ersten Destillation eine hinlängliche Stärke und müssen noch einmal abgezogen werden. Der ätzende und unangenehme Geschmack, welchen der größte Theil der aus Obst bereiteten Liquere besitzt, entsteht nur in Folge schlechter Behandlungsweise. Die Gährung der Frucht muß so viel als möglich in großen Massen und in hölzernen Gefäßen geschehen, die man gut ausgebrüht hat, um jeden fremdartigen Geschmack zu entfernen. Es ist gut, immer einige Hände voll Blätter mit der Frucht zugleich gähren zu lassen. Dem destillirten Liquer gibt man die nöthige Stärke und mischt ihn mit vollkommen geläutertem Syrup, dem man ungefähr 20 Loth Zucker auf 2 Pfd. Liquer und eine solche Menge Wasser zugesetzt hat, daß die gehörige Stärke und Flüssigkeit des Liquers erlangt wird. Wenn der Syrup gut bereitet wurde, dann ist ein Filtriren desselben unnöthig. Um Maraschino zu bereiten, läßt man $1^1/_4$ Pfd. feinen Zucker in $1^1/_8$ Maß Himbeerwasser, $^1/_8$ Nösel Rosenwasser, $^1/_4$ Nösel Pomeranzenblütenwasser, $^1/_8$ Nösel concentrirtes Pfirschenwasser zergehen, vermischt ihn dann mit $^1/_8$ Maß Spiritus und filtrirt ihn. Man kann auch Schweizer Kirschwasser, mit geläuterter Raffinade versetzt, dazu nehmen.

Maraschinoconserve. Fein gestoßene Raffinade, die man durch ein seidenes Sieb gesiebt hat, rührt man mit Maraschinogeist zu einer festen Masse an, bringt dieselbe über gelindes Feuer, nimmt sie, sobald sie recht flüssig geworden, ab und gießt sie in die Form. Ist der Zucker erkaltet, so nimmt man die Conserve aus der Form und bringt sie 3—4 Stunden in den Trockenofen, worauf man sie zur Aufbewahrung in Schachteln oder Gläser bringt.

Maraschinoeis. 1 Quart Rahm, 1 Pfd. Zucker und das Gelbe von 24 Eiern werden abgeröstet, $^1/_4$ Nösel Maraschino dazu gegeben und das Ganze durchgeschlagen. (Vergl. Gefrorenes.)

Maraschinopastillen. Nachdem man $1^1/_2$ Loth 12 Stunden in Wasser geweichten Gummitragant durch Leinewand gepreßt und in einen Porzellanmörser gethan hat, fügt man 2 Pfd. fein gestoßenen und gesiebten Raffinadezucker hinzu und gießt, wenn Alles tüchtig untereinander gerieben ist, so viel Maraschino dazu, daß eine nicht ganz feste Masse daraus entsteht. Die Masse bringt man nun auf eine bestäubte Marmorplatte, treibt sie mit dem Rollholz ungefähr zu der Dicke von $^1/_4$ Zoll aus und sticht mit dem Ausstecher Pastillen von der Größe eines Zweigroschenstückes aus. Auch bildet man kleine, 3—4 Zoll lange und $^3/_4$ Zoll starke Stangen, die 1 Tag in den Trockenofen gesetzt werden, aus dieser Masse. Die kalt bereiteten Maraschinopastillen sind, da das Geistige des Liquers und das Wesentliche des Oels dabei nicht durch das Feuer verflüchtigt wird, stärker als die warm bereiteten.

Maraschinoratafia. Man löst 1 Maß Pomeranzenblütenwasser, 1 Maß Kirschenwasser, 15 Pfd. des reinsten Raffinadezuckers in 4 Maß Himbeerwasser ohne Wärme auf, setzt dann 3 Maß Weingeist, von 36⁰ Beck hinzu und läßt dieses Gemisch 4—6 Monate lang an einem kühlen Orte ruhig stehen. Nun sondert man die klare Flüssigkeit durch Abgießen oder mittelst eines Hebers von dem trüben Bodensatze, welchen man filtrirt und setzt der gesammten Flüssigkeit noch 6 Qutch. Muskattinctur, 1 Qutch. Ambratinctur und 16 Tropfen Zimmetöl zu. Das Ganze wird durch Schütteln wohl vermischt und in gut verstopften Flaschen zum Gebrauche aufbewahrt.

Maraschinotorte. 12 Loth Zucker werden mit 8 Eiern in einem Kessel auf dem Kohlenfeuer wie Bisquit geschlagen und nach dem Erkalten mit $^1/_2$ Tasse mit Cochenille gefärbten Rahmwassers, sowie 6 Loth Mehl und 6 Loth Zucker vermischt, und der Teig, nachdem er inwendig mit einer Marmelade, die vorher mit Maraschinoglasur verdünnt worden, gefüllt und die Platten vorher mit Maraschinoglasur getränkt worden sind, in 2 gleiche mit Papier ausgelegte Tortenriegel gebracht und gebacken.

Maravedi, eine kupferne spanische Scheidemünze = $^1/_4$ der Reale (s. d.).

Marcelline, ist ein einfaches glattes Seidenzeug, einfarbig in allen Couleuren, vorzüglich aber in Schwarz. Es ist zu Frauenkleidern und Mänteln sehr in Gebrauch und wird am Besten in Frankreich und in der Schweiz verfertigt.

Marder, ist ein sehr gefährlicher Feind des Federviehs. Um die Federviehställe vor demselben zu schützen, läßt man rund herum an der inwendigen Seite des Grundes $1^1/_2$ Fuß tief und 10 Zoll breit ausgraben. Diese Vertiefung wird mit kleinen Feldsteinen ausgefüllt, und darüber wird das Mauersteinpflaster oder die Lehmdiele gelegt. Die Marder finden durch diese kleinen Steine keine Oeffnung, da sie vermöge ihres kleinen Durchmessers keinen großen Zwischenraum geben, wie oft die Steine der Grundmauern, welche den Mardern leicht den Durchgang gestatten. Kann der Marder nicht durch den Grund oder durch die Wand in den Stall gelangen, so sucht er die Tiefe, aber er geht nie tiefer, als nur gerade flach unter den für ihn undurchdringlichen Gegenstand; daher wird er auch seine Gänge unmittelbar unter den kleinen losen Steinen machen, welche aber durch ihr Einfallen die Gänge verstopfen. Ein anderes Mittel zur Ab-

haltung des Marders von den Federviehställen besteht darin, daß man die Ecken des Gebäudes und alles äußere Holzwerk mit Weißblech beschlägt, indem an diesem der Marder keinen Anhaltepunkt findet und bei dem Versuch zum Hinaufklettern stets abrutschen wird. Ueber den Fang des Marders s. Marderjagd. Der Marder gibt einen sehr guten weichen und dicken Pelz ab. Der Steinmarder, welcher sich in Felslöchern und altem Gemäuer aufhält, hat einen braunen Pelz mit weißer Kehle. Der Baum-, Feld- oder Edelmarder, welcher in den Wäldern wohnt, ist größer und hat einen hellbraunen, am Halse gelben, an den Schenkeln und am Schwanze schwarzen Pelz. Die besten Marderfelle kommen aus Nordamerika. Die sardinischen kommen zwar den nordamerikanischen an Güte nicht gleich, sind aber wegen ihrer Feinheit, ihres Glanzes und wegen der Dichtigkeit ihrer Haare geschätzt. Hat das Fell die gehörige Vollkommenheit, so ist die Farbe des Unterhalses schön gelb, die Spitzen der Rückenhaare, die Hüften, der Schwanz und die Schenkel sind schwarz. Der s. g. sibirische Marder hat auf dem Fell nur kurze, rothgelbe Haare.

Marderjagd. Der Marder wird theils geschossen, theils in Eisen und Schlagbäumen gefangen. Sobald man die Fährte findet, muß man auf derselben so lange fortgehen, bis man an einen Kreuzgang kommt. Hier geht man nun weiter derjenigen Fährte nach, die im Schnee etwas zugestrichen ist. Sobald man findet, daß der Marder zu Baum gegangen ist, muß man einen weiten Kreis um die nebeneinanderstehenden Bäume machen, um zu erforschen, ob der Marder den Baum wieder verlassen hat, in welchem Fall man der Fährte auf's Neue folgt. Findet man aber keine weitere Fährte auf dem Boden, so ist dieses ein Beweis, daß sich der Marder noch auf irgend einem Baume aufhält, und man muß nun diesen Baum auszumitteln suchen. Findet man den Marder, so wird er heruntergeschossen; steckt er aber in einem Baumloche oder in einem hohlen Baum, so muß er mit einem Stocke herausgetrieben und in der Flucht erlegt werden. Der Fang in Schwanenhälsen und Tellereisen geschieht eben so wie beim Fuchs (s. Fuchsjagd); sicherer geschieht aber der Fang, wenn die Eisen kleiner sind als die Fuchseisen; bei Mangel an solchen kleinen Eisen muß man an dem Fuchseisen den Abzugsfaden etwas länger machen, damit der Köder weiter hinaus nach der Seitenkrümmung des Bügels kommt. Als Köder dient gebackenes Obst. Den Steinmarder kann man leicht auf dem Anstande bei hellen Nächten von den Dächern schießen oder am Tage aus Gebäuden durch Lärmen austreiben und ihn von untenstehenden Schützen erlegen lassen. Für den Steinmarder sind in den Eisen Eier und Pflaumen gute Lockmittel. Die Eisen müssen sehr gut verwittert und verdeckt sein. Die beste Witterung wird aus ungesalzener Butter, Alfrankenrinde, Fenchelkraut, Marum verum und Campher bereitet. Der Baummarder wird auch sehr sicher in Schlagbäumen (s. d.) gefangen.

Margaramid, ein krystallinischer Körper, der sich bildet, wenn Margarinsäure (s. d.) im Augenblicke des Freiwerdens mit wasserfreiem Ammoniak in Berührung kommt.

Margarin, einer der Hauptbestandtheile der fetten Oele. Es ist eine weiße Substanz, welche in feinen Nadeln krystallisirt, leichter als Stearin, nämlich bei 47—48° C. schmilzt, sich in $2^1/_2$ Theilen Aether bei 18° C. in 5 Theilen kochendem Alkohol von 0,79 auflöst und beim Verseifen Margarinsäure (s. d.) und Stearinsäure (s. d.) gibt.

Margarinsäure, findet sich im Schweineschmalz, Menschenfett, Baumöl, in der Butter rc., kommt ferner im Getreidefuselöl vor und bildet sich aus der Stearinsäure und bei der Destillation des Wachses. Sie ist weiß, geruch- und geschmacklos, schmilzt bei 60° und erscheint nach dem Erkalten krystallinisch. Sie löst sich nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol und Aether in jedem Verhältnisse. Die Lösungen röthen Lackmus. Man stellt die Margarinsäure durch Verseifen von Menschenfett mit Kali, Lösen der Seife in Wasser und Fällen mit essigsauerm Bleioxyd dar. Der aus öl- und margarinsaurem Bleioxyd bestehende Niederschlag wird mit Aether behandelt, wodurch das ölsaure Bleioxyd gelöst wird. Das ungelöst zurückgebliebene margarinsaure Bleisalz wird durch Salzsäure zersetzt und die Margarinsäure durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt. Durch anhaltendes Kochen mit Salpetersäure zersetzt sich die Margarinsäure in Korksäure, Bernsteinsäure und Wasser. Vgl. auch Margaramid.

Marienbad, s. Wasserbad.

Marienbad, ein Glaubersalzwasser im Königreich Böhmen, Pilsner Kreis, 1932 Fuß über dem Meere. Der Kreuzbrunnen, 9° R., wird innerlich zu 3, 4 und noch mehr Bechern; der Marienbrunnen, $9^1/_2$—$10^1/_2$° R., vorzugsweise äußerlich angewendet. Die fernern Quellen sind die alkalisch-salinischen Eisenquellen, nämlich der Karolinen- oder Neubrunnen, 7° R.; der Ambrosiusbrunnen, 7° R.; der Ferdinandsbrunnen oder die Auschowitzer Quelle, $7^1/_2$° R.; die Waldquelle, ein alkalisch-salinischer Säuerling. Ueber Anwendung und Heilkraft s. Glaubersalz- und Eisenwasser.

Mariendistel, eine wildwachsende Pflanze, deren Samen als überaus wirksam gegen acute Leberleiden mit fieberhaften Zuständen, Seitenstechen, Husten, blutigen Auswurf verbreiten, sowie gegen ähnliche von Milzaffectionen herrührende Leiden gelobt wird. Die Samenhäute sind das Wirksamste. Man nimmt täglich 4—5 Mal von dem Pulver 1 Theelöffel voll mit Wasser.

Mariengroschen, eine ehemalige Scheidemünze im Königreich Hannover = $^1/_{36}$ des Conventionsthalers = $^2/_{20}$ des Mariengulden =

$10\frac{1}{2}$ Pfennige preuß. oder $2\frac{1}{2}$ kr. C.=M. oder 3 kr. rhein.

Marienkuchen, ein Backwerk. 1 Pfund butterfreie Krümel, 12 Loth Zucker, $\frac{1}{4}$ Pfd. Butter, 4 Loth geschnittene rohe Mandeln, Zimmet und Nelken werden mit Eiweiß zum Ausrollen angemacht und nicht scharf gebacken.

Marineleim, dient zum Kalfatern der Schiffe, sowie zum Leimen aller dem Wasser ausgesetzten Holztheile, und wird durch Auflösen von Cautschuk in 12 Theilen Steinkohlentheeröl, Steinöl oder Terpentinöl und Versetzen der Lösung mit der doppelten Menge Asphalt oder Gummi dargestellt.

Mariniren, s. Einmariniren.

Marino=Schnupftaback. Man nimmt dazu 100 Pfd. virginische Stiele mit Blatt, 17 Pfd. Amersforter Bestgut und 30 Pfd. gute alte Pfälzer Blätter. Diese Tabacksorten werden gemahlen und fein gesiebt. Auf 100 Pfd. dieses Mehls wird zur Sauce genommen 10 Pfd. Salz, 3 Pfd. Pottasche, 1 Pfd. Salmiak in 14 Quart heißem Wasser aufgelöst. Hiermit wird der Taback durchnäßt, verarbeitet, gesiebt und dann der Gährung überlassen. Nach 1—6 Wochen wird er herausgenommen und wiederholt mit 6 Quart Wasser, in dem 2 Pfd. weißer Zucker, 3 Pfd. Salz und 1 Pfd. Weinstein aufgelöst sind, durchgearbeitet. Dann wird $\frac{1}{2}$ Pfd. fein gepulverter Tonkobohnen damit vermischt, der Taback gesiebt und in das frühere Faß eingedrückt. Nach 14 Tagen wird er abermals mit 7 Pfd. feinem, trocknem Salze durchgearbeitet, gesiebt und in ein reines Faß fest eingestampft.

Mark. 1. Gewicht. Ehedem war die Gewichteinheit, mit der man das Münzmetall und die einzelnen Münzstücke im Verkehr abwog, das Pfund, wurde aber später die Mark, und zwar die in Cöln gebräuchliche. Diese ist die Hälfte eines Pfunds und enthält 16 Loth, das Loth zu 4 Qutch., das Quentchen zu 4 Pfenniggewicht, das Pfenniggewicht zu 14 Eschen und das Eschen zu $15\frac{1}{7}$ Richtpfennigen, also im Ganzen 65,536 dieser beiden Theile. In einigen Theilen Frankreichs und in Holland ist die s. g. Troymark gebräuchlich. Die franz. Mark wird in 8 Onces getheilt, 1 Once = 8 Gros, 1 Gros = 3 Deniers, 1 Denier = 24 Grains. Die holländische Troymark wird in 8 Unzen, 160 Engels, 640 Vierlinge, 1280 Troisken, 2560 Deusken oder in 5120 As getheilt. Die Troymark ist schwerer als die Cölnische Mark; denn 19 Troymark gleichen 20 Cölnischen Mark. Seit 1837 und 1838 hat man in Deutschland durch die Münzconvention die Münzmark zu 233, 8555 Grammen unter der Bezeichnung Vereinsmünzmark angenommen. Als Münzgewicht bei dem Golde theilt man die Mark in Deutschland in 24 Karat, der Karat zu 12 Grän, und beim Silber in 16 Loth, das Loth zu 18 Grän. Daneben wird in Deutschland im Handel als kleinster Theil des Münzgewichts noch das holländische As gebraucht, und zwar gewöhnlich 4864 holländische Asse auf die deutsche Vereinsmünzart gerechnet, obgleich eigentlich 4865, 678 holländische Asse darauf gerechnet werden müssen. Man unterscheidet bei der Mark als Münzgewicht eine Mark feinen, d. h. reinen und ungemischten Metalls, und eine Mark legirten oder gemischten Metalls. Die Mark erster Art nennt man eine feine Mark oder eine Mark fein, die letztere Art aber eine rauhe Mark oder Mark löthig. 2. Münze. a. Mark Lübisch, in Lübeck gebräuchlich = 16 Schillinge, der Schilling zu 12 Pfennigen. Nach der Währung des Lübischen Courantfußes sind 34 Mark = $11\frac{1}{3}$ Thaler = 1 Kölner Mark fein Silber. b. Mark=Banko, in Hamburg üblich, 1 Mark=Banko = 16 Schillinge, 1 Schilling = 12 Pfennige. Man unterscheidet 2 Währungen (Valuta), nämlich Banken Valuta und Courantvaluta. In Bankvaluta (Bankgeld) machen 27 Marken 12 Schillinge, in der Courantvaluta (Courantgeld) aber 34 Mark oder $11\frac{1}{3}$ Thlr. 1 Kölnische Mark fein Silber aus, also im Verhältniß von 100 Mark=Banko = $122\frac{58}{111}$ M.=B. Cour. In beiden Valuten hat 1 Thaler 3 Mark = 48 Schillinge. Der Werth 1 M.=B. ist 15 Schillinge $2\frac{3}{5}$ Pfennige preuß. Courant = 53 Kr. $\frac{4}{5}$ Pfennig in $24\frac{1}{2}$=Guldenfuß. c. Bremer Mark, jetzt $\frac{1}{3}$ Thalerstück zu 24 Groten. d. Dänische Reichsmark = 5 Groten. e. Polnische Mark = 20 Grocze oder 6 Schillinge oder $\frac{2}{3}$ Thlr. poln. (2 Ggr. 8 Pfennige oder 10 Kr.). f. Preußische Mark = 5 Ggr. 4 Pfennige. g. Mark Rigisch = 6 poln. Gr. oder 18 weiße (36 schwarze) Schill.; 5 M. Rig. = 4 Ggr. h. Schwere schlesische Mark = 32 Kaiser= oder Silbergroschen oder 48 Weißgroschen = 1 Thaler 1 Ggr. $7\frac{1}{5}$ Pfennige. i. Kleine (leichte) schlesische Mark = $21\frac{1}{3}$ Silbergr. = oder 32 Weißgroschen = 17 Ggr. $\frac{4}{5}$ Pfennige. k. Schwedische Mark, als Kupfermünze = 8 kupferne Rundstücke oder Oer = $10\frac{1}{2}$ Pfennige, als Silbermünze = 8 silberne Rundstücke, 3 M. Kupfermünze oder 2 Ggr. $7\frac{1}{2}$ Pfennige. l. In England ist die Mark Gold oder Silber $\frac{2}{3}$ Pfd. Sterl. oder 13 Schill. 4 D. Sterl. = 3 Thlr. Lüb. m. Die Mark schottisch hält 14 Schillinge 4 D. (7 Thlr. 6 Ggr.).

Markebrunner, ist einer der berühmtesten Rheingauer Weine, welcher zwischen Mainz und Bacharach am rechten Rheinufer wächst.

Markgräfler, ist ein süßer, lieblicher, feuriger Wein, der in der Badenschen Herrschaft Bodenweiler wächst.

Markige Weine, sind solche Weine, welche die Mitte zwischen trocknen und süßen halten, also weder das Pikante der ersteren, noch die größere Süße der letztern haben.

Markisen, haben zum Zweck, die Kühle in dem damit versehenen Raum zu erhalten, indem

ſie die Sonnenſtrahlen abhalten; ſie bewirken aber dagegen, wie man ſie bis jetzt überall befeſtigt, zwar die Abhaltung der Sonnenſtrahlen, aber nicht die Kühlung des Raumes, wenn man z. B. Fenſter oder Thüren, woran ſie angebracht ſind, offen hält. Friſche Luft einzulaſſen, wird daher unmöglich, und die Folge davon iſt, daß man in bewohnten Räumen meiſt bei Markiſen mehr Hitze erleidet, als ohne dieſelben. Der Grund iſt ganz einfach; die Leinwandfläche erwärmt ſich, die darin eingeſchloſſene Luft, die nirgends entweichen kann, tritt in das Zimmer und bewirkt die Erwärmung, ohne daß man es zu verhindern vermag. Um nun dieſem Uebelſtande entgegen zu wirken, iſt ein ganz einfaches Mittel anwendbar. Man befeſtige die Markiſe mit ihrem obern Theile nicht unmittelbar an die Wand, ſondern löſe ſie von derſelben ab, z. B. durch eine eiſerne Stange, die einen Zwiſchenraum von 1—2 Zoll zwiſchen Markiſe und Wand läßt, oder durch ein Bret, das etwa 4 Zoll ausladet und mit 1 Zoll im Durchmeſſer haltenden Löchern durchbohrt iſt. Sofort ändern ſich alle Erſcheinungen; die erwärmte Fläche der Leinwand treibt die Luft in die Höhe, dieſe entweicht nach oben durch die Oeffnungen, kühle Luft tritt von unten ein und es entſteht eine Luftſtrömung durch die Markiſenöffnung, die eine merkliche Kühlung hervorruft und die Vorrichtung vollkommen zweckentſprechend macht.

Markſuppe. 4 Loth Rindsmark, von allen Knochentheilchen gereinigt, wird klein gewiegt, in einem Kaſſerol mit 1 Ei, 4 Loth geriebener Semmel, Salz, 2 Eßlöffeln Milch, Peterſilie untergerührt, davon Klöße oder lange Würſtchen gemacht, in der Brühe aufgekocht und angerichtet.

Marly, iſt eine Art Gaze mit netz- oder gitterförmig von einander abſtehenden Fäden von Zwirn- oder Leinengarn, zuweilen auch von Seide oder Wolle oder von Baumwolle. Marlyflor und Marlygaze beſtehen entweder ganz aus Seide oder aus Seide und Baumwolle.

Marmelade, iſt ein aus mancherlei Früchten, z. B. Johannisbeeren, Kirſchen, Aprikoſen, Quitten ꝛc., mit Zucker und Gewürz wie Gallerte zubereiteter Saft, welcher in flache Schachteln gegoſſen und als Confect verſpeiſt wird. Auch bedient man ſich der Marmelade zum Füllen des Backwerks und anderer Confituren. Bei der Bereitung der Marmelade muß das Mark der Früchte vor dem Zucker vorherrſchen; auch darf die Marmelade nicht kochen, weil ſie ſonſt eine unanſehnliche Farbe bekommen würde. S. übrigens Kirſch-, Pflaumen-, Birnen-, Mispel-, Hagebutten-, Pomeranzenſchalen-, Orangenblüten-, Quittenmarmelade.

Marmor, Urkalk, körniger Kalk, findet ſich vorzüglich im Ur- und Uebergangsgebirge und zeichnet ſich beſonders dadurch aus, daß man in ihm keine Verſteinerungen findet. Seine charakteriſtiſche Eigenſchaft iſt beſonders die Politurfähigkeit, obgleich es auch Flötzkalk gibt, der politurfähig iſt und dann auch Marmor genannt wird. Die meiſten Marmorarten ſind gefärbt und bunt, die einfarbigen indeſſen ziemlich ſelten, ſo z. B. der ganz ſchneeweiße Statuenmarmor; von dieſem kommt der ſchönſte bei Maſſa und Carrara in den Apeninen vor, ſowie auf der Inſel Paros im Archipel, welcher letztere vorzüglich von den alten Bildhauern benutzt wurde; die Brüche ſind jetzt meiſt verſchüttet. Das blendende Weiß des Marmors iſt übrigens nicht beſtändig, und an der Luft wird er nach und nach gelblich. Selten iſt ebenfalls der ganz ſchwarze Marmor, Lucullan, der von Einigen jedoch zu den dichten Kalkſteinarten gerechnet wird, deſſen Farbe durch kohlige Theile hervorgebracht ſein ſoll; noch ſeltner der dunkelblaue und violblaue von Carrara, auch in Valencia und Portugal vorkommend; gemeiner ſind die rothen Marmorarten. Gelber Marmor kommt in Spanien vor, das überhaupt reich an den ſeltenſten Marmorarten iſt, beſonders Valencia. Dieſe einfarbigen Marmorarten kommen übrigens nie in großen Maſſen vor, ſondern ſind Theile geflechter Marmorarten. In Deutſchland ſind die Blankenburger, Tiroler, Salzburger, Kärtner, Bayreuthiſchen, ſächſiſchen (z. B. bei Crottendorf, Grünhayn, Waldheim, Maxen, Zwickau) ſehr geſchätzt, und manche kommen in der Güte dem beſten italieniſchen völlig gleich. Der Florentiner Trümmermarmor, Ruinenmarmor, iſt ein aus vielen farbigen Trümmern zuſammengekitteter Marmor, eine Art Breccie, der geſchliffen und polirt Landſchaften mit Ruinen, Felſen ꝛc. vorſtellt, wird aber von Mehreren auch dem dichten Kalkſtein beigezählt. Ueberhaupt wird ſehr oft dichter Kalkſtein (Flötzkalk) wenn er von guter Farbe und Farbenzeichnung, gehöriger Härte und deshalb politurfähig iſt, was beſonders der Fall iſt, wenn er mit Verſteinerungen angefüllt iſt, Marmor genannt; ſo gehört z. B. der Muſchelmarmor, Lumachelli, Helmintholith, zum dichten Kalkſtein; der ſchönſte dieſer Art, der lebhaft mit ſehr ſchönen Farben, roth, grün ꝛc. opaliſirt, kommt zu Bleiberg in Kärnten und auch in Tirol vor, iſt aber ziemlich ſelten. Kalk, der mit Serpentin, Chlorit gemengt iſt, wird auch wohl componirter Marmor genannt, wozu unter andern nach Einigen der Verde antico gehört, der aber nach Andern weiter nichts als Grünſtein, Diorit, iſt, eine ſchwarzoder dunkelgrüne Gebirgsart, aus Feldſpath oder Labrador und Hornblende zuſammengeſetzt; der vorzugsweiſe mit Serpentin gemengte Kalk wird auch wohl Ophit genannt. Marmor, beſonders weißer, kann auch gefärbt werden, z. B. durch Eiſenvitriolauflöſung gelb, durch Kupferauflöſung grün ꝛc., indeſſen iſt dieſe Operation immer ſchwierig, und die metalliſchen ſalzigen

Farben müssen sehr vorsichtig und verdünnt angewendet werden, da sie der Politur schaden. Das Färben des Marmors wird in Italien stark betrieben und bildet dort hauptsächlich einen gewinnbringenden Industriezweig. Nach den angestellten Versuchen erhält man: 1. Dunkelroth, durch eine Auflösung von salpetersaurem Silber, welches sehr tief in den Marmor eindringt. 2. Purpurviolet, durch Goldauflösung, die jedoch weniger tief eindringt. 3. Hellgrün, aber nur etwa 1 Linie tief, durch Grünspanauflösung. 4. Andere Farben durch Auflösungen von Gummigutti (gelb), Drachenblut (schön roth) in heißem Alkohol, welche auf die vorher gut mit Bimsstein polirten Stellen mit einem Pinsel aufgetragen werden. Auch alle mit Alkohol ausgezogene Holzfarben: Fernambuk, Blauholz-Tinctur ꝛc. bringen tief in den Marmor ein. 5. Schön Scharlachroth erhält man durch mit Alkohol ausgezogenes Cochenillepigment, mit etwas Alaun versetzt; diese Farbe dringt 2 Linien tief ein und ertheilt dem Marmor das Ansehen des afrikanischen. 6. Künstliches Aurumpigmentum in Ammoniak aufgelöst, färbt den Marmor in wenigen Augenblicken gelb; an der Luft wird diese Farbe noch lebhafter. 7. Smaragdgrün erhält man, wenn man Grünspan mit Wachs zusammenschmelzt, diese Mischung auf den Marmor trägt und nach dem Erkalten wieder von der Oberfläche wegnimmt. Die Zeichnung dringt bis auf 5 Linien ein. Will man mehrere Farben neben einander auftragen, so daß sie eine sehr scharfe, schöne Zeichnung geben, so darf man nicht zu viele Farben neben einander aufgeben, höchstens 2—3, weil sie sonst nicht schön werden und leicht in einander fließen. Dann ist es auch nicht gleichgültig, welche Farbe man zuerst aufträgt. Zuerst muß man die Farbe auftragen, welche die meiste Wärme bedarf, um in den Marmor einzubringen, und dann nach und nach die Farben, welche schon bei geringerer Wärme einzubringen vermögen. Will man z. B. den Marmor gelb, roth und grün färben, so trägt man zuerst das Gelbe, dann das Drachenblut und zuletzt erst das mit Wachs zusammengeschmolzene Grünspan auf. Ueberhaupt muß man die mit Wachs zusammengeschmolzenen Farben stets zuletzt und so vorsichtig als möglich auftragen, weil sich diese Farben sehr leicht und schnell weiter ausbreiten, sobald der Stein nur etwas zu warm ist. Bei allen mit Terpentin oder Weingeist angemachten Farben muß der Stein schon vor dem Auftragen der Farben erhitzt werden; nur beim Drachenblut und Gummigutti im Weingeist geschieht das Erhitzen erst, wenn die betreffenden Stellen bereits mit den Farben bedeckt sind. Man nimmt zu diesem Behuf entweder eine Kohlenpfanne oder noch besser ein rothglühendes Eisen und fährt damit in der Entfernung ½ Zolles über die betreffende Stelle des Steins hin. Dieses Erhitzen wiederholt man so oft, bis die Farbe hinreichend in den Stein eingedrungen ist. — Um künstlichen Marmor zu machen, vermischt man 2 Pfd. gereinigten Weinstein mit 20 Pfd. gelöschten und wieder getrockneten Kalk oder Gyps, der zuvor gesiebt ist. Hierauf nimmt man 1 Quarkkäse und so viel starkes Leimwasser, als zur Darstellung einer gleichförmigen Masse erforderlich ist. So lange diese Masse frisch ist, kann man ihr jede beliebige Form geben, und nach dem Austrocknen kann man sie färben, schleifen und poliren wie den wahren Marmor. — Um Umwürfe um Marmor nachzuahmen, um z. B. hölzerne oder steinerne Wände, Säulen, Platfonds ꝛc. mit einer marmorartigen Masse zu bekleiden, brennt man Kalkstein, bis er zu $^2/_5$ in Aetzkalk verwandelt worden ist, läßt ihn erkalten und setzt dann auf $2^1/_2$ Berl. Scheffel 4 Pfd. Pottasche und 3 Pfd. Alaun, mahlt das Ganze fein und läßt es in einem offenen Gefäß so lange stehen, bis der Kalk ganz gelöst ist; dann gießt man die nöthige Menge Wasser zu und trägt das Gemisch auf die Gegenstände auf, welche man marmoriren will. Reibt man die trocken gewordene Masse ab, so sieht sie wie polirter Marmor aus. Will man Außenwände damit verkleiden, so macht man einen doppelten Anwurf mit dieser Masse, indem man sie das erste Mal mit feinem Sand vermengt, dann aber rein aufträgt und sie nach dem Trocknen polirt. Durch Zusatz von Farbestoffen kann man die Masse beliebig färben. — Die Reinigung des Marmors und der marmorirten Gegenstände kann mit Seife und einem wollenen Lappen geschehen; bei Theilen, welche mit Ornamenten versehen sind, bedient man sich einer kleinen scharfen Bürste. Zum Abtrocknen bedient man sich leinener Tücher. Fettflecke entfernt man durch eine Auflösung von scharfer Seifensiederlauge, vermischt mit Thon und Pfeifenerde, welche man auf den Fleck stark aufträgt und trocknen läßt, worauf man ein mäßig erwärmtes Platteisen einige Zeit darauf stehen läßt. Ist der Fleck noch nicht ausgezogen, so muß dieses Verfahren noch 1—2 Mal wiederholt werden.

Marmortorte. Hierzu nehme man Bisquitmasse (s. Bisquittorte), theile sie in 5 Theile folgendermaßen: 1 Theil mit Chocolade, 1 Theil mit Carmin, 1 Theil mit Pistazien, 2 Theile läßt man gelb, fülle sie löffelweise in eine mit Butter ausgestrichene Form und lasse sie langsam backen.

Marokko-Schnupftaback. Derselbe ist gemischt aus 40 Pfd. St. Omer, 40 Pfd. feingesiebtem Facon St. Omer und 20 Pfd. virginischem Rippenmehl. Auf 100 Pfd. dieser Mischung werden 3 Pfd. gesalzene Rosenblätter und 3 Pfd. feingestoßenes Rhodiserholz genommen. Das Mehl von den virginischen Rippen wird mit den Rosenblättern so lange gerieben, bis es den Geruch desselben angenommen hat; dann werden die Rosenblätter durch Sieben wieder davon abgesondert und die 3 Tabacksorten vermischt, mit

Salzwasser angefeuchtet, das gepulverte Rosenholz, 1 Pfd. gereinigter Weinstein und 2 Pfd. calcinirte Pottasche darunter gearbeitet, Alles in ein eichenes Faß gesiebt und eingestampft. In 5—6 Wochen ist der Schnupftaback gut.

Marone, ist im Allgemeinen die Frucht des edlen Kastanienbaums (s. d.), doch bezeichnet man damit auch nur die italienische Kastanie, deren Frucht größer, glatter, runder, süßer und angenehm schmeckender als die der gewöhnlichen süßen Kastanie ist. Der Baum wird groß und stark und meist durch Veredlung fortgepflanzt. — Ueberzogene Maronen oder Kastanien. Man siede Zucker zu Caramel, stecke jede Frucht an ein Besenreis, das etwa die Länge eines Fingers hat, und spitzig sein muß, tränke sie in dem Caramelzucker und wende sie darin um, so daß sich derselbe überall ansetzen kann. Hierauf werden die Früchte neben einander auf ein Blech gelegt, das mit ungesalzener Butter bestrichen ist. Wenn sie ganz kalt geworden sind, wird jede einzeln in Papier gewickelt.

Maroneneis. 24 geröstete Maronen werden mit Rahm fein gerieben, durch ein Sieb geschlagen und 1 Nösel Rahm, sowie 1/4 Pfd. Zucker hinzugefügt. (Vgl. Gefrorenes.)

Maroquin, Saffian, türkisch Leder, auch **marokkanisch Leder,** ein meistens aus Bock- und Ziegenfellen bereitetes Leder, das vorzüglich zur Ausfütterung der Kutschen, zu Buchbinderarbeiten ꝛc. angewendet wird. Am Gangbarsten ist das rothe, grüne, blaue und schwarze; es gibt violettes, gelbes, weißes. Aus Schafleder bereitet man das wie beim Weißgerben zubereitete und gereinigte Fell folgendermaßen: Das Fell wird aus dem Kalkwasser genommen und die dadurch entstandene Verdickung durch ein Bad aus Hundekoth oder Schafmist, der mit Wasser angerührt worden ist, weiß gegerbt. In diesem Bade läßt man das Fell, bis es geschmeidig geworden und aller Kalk herausgezogen ist. Soll es roth gefärbt werden, so wird es in Form eines Sackes so zusammengenäht, daß die Narbenseite auswärts kommt, indem diese allein gefärbt zu werden braucht, und in ein Cochenillebad gebracht, welches gerade so warm ist, daß man ohne unangenehme Empfindung die Hand darin leiden kann. Das Fell wird nun so lange darin bearbeitet, bis es gleichförmig gefärbt ist, wozu viele Geschicklichkeit und Uebung gehört. Hierauf kommt es in ein großes Faß mit Sumach, der mit warmem Wasser aufgegossen worden, worin er so lange verweilt, bis er hinlänglich gegerbt ist. Felle, welche schwarzen Maroquin geben sollen, werden vor dem Färben gesumacht. Die Färbung der Felle geschieht aber auch auf andere Art als auf die eben angegebene, indem man die einzelnen Felle auf der Narbenseite mit einer Bürste, welche in die Farbenbrühe eingetaucht wird, gleichförmig und öfters überstreicht und trocken werden läßt. Es können dies weißgegerbte oder auch gesumachte Felle sein. Farben für Leder, welche hierzu geeignet und vortheilhaft sind, werden späterhin angegeben. Roth gegerbte Felle werden, um die Farbe noch zu erhöhen, mit einer Saffranbrühe aufgefrischt. Alle gefärbten Felle werden, nachdem das Färben gleichförmig geschehen ist, und sie wieder getrocknet sind, auf folgende Weise gekörnt und geglättet. Die Felle werden über ein glattes, schief geneigtes Bret festgespannt und mit etwas Oel gerieben, damit sie weich werden. Diejenigen, welche schwarz werden sollen, werden vorher mittelst einer steifen Bürste mit einer Eisenauflösung gerieben, welche mit der Gallussäure des Sumachs sich verbindend, sogleich schön schwarz färbt. Dann werden die Felle mit einer Glaskugel aus freier Hand stark gerieben, wodurch sie glatt, fest und dicht werden. Die Körnung oder die gestreifte Oberfläche, welche diese Art Leder auszeichnet, erhalten die Felle endlich, indem man sie mit einer Walze von Buchsbaum kräftig bearbeitet, in welcher viele kleine, gleichweit von einander entfernte Vertiefungen oder Furchen eingeschnitten sind, die sich durch Gewalt des Drucks auf der Oberfläche des Leders abbilden. Eine bessere Einrichtung ist hierzu die folgende, welche zwar kostspieliger, jedoch vortheilhafter und vollkommener ist. Auf der Tischplatte einer Glättmaschine ist ein etwa 3 Zoll dicker, 6 Zoll breiter und 3 Schuh langer Marmorblock von der härtesten Gattung befestigt. Auf diesen Marmorblock wird mittelst zweier Schrauben die Form von festem Holze befestigt, deren Figuren auf der Oberfläche des Leders ausgedrückt werden sollen. Genau über dieser schmalen, ungefähr 1½ Zoll breiten Holzform geht der mit einer Holzfeder niedergedrückte Arm der Glättmaschine in der Richtung der Formlänge hin und her, indem sie der Arbeiter mit der rechten Hand stoßweise rück- und vorwärts zieht; die Benutzung des Glättarms ist von einer sich um ihre Axe drehenden, glatten Stahlwalze gebildet. Mit der linken Hand faßt der Arbeiter das Fell und schiebt es zwischen die Holzform und den aufgehobenen Glättcylinder. Hierauf fährt er mit dem letzteren über die Länge des Felles so lange hin und wieder, bis das bei jedem Striche mit der linken Hand seitwärts gezogene Fell durchaus mit der Glättwalze überfahren und über die Form gezogen ist, wodurch es die Abdrücke derselben erhält und noch, gleichzeitig geglättet erscheint. Zu bemerken ist daß man die Felle, bevor man sie mit der Form behandelt, erst auf dem bloßen Marmor mit der Glättwalze durchaus glättet, damit auch die nachher entstehenden Vertiefungen schön glänzend erscheinen. — Bei der Bereitung des echten Maroquin-Leders werden die Felle zuerst gereinigt, enthaart, dann in Kalk- und Treibbrühe behandelt. Diese Felle müssen aber vorzüglich gute sein und sind gewöhnlich solche von Fels- und Betnanziegen. Nachdem nun diese aus der Treibbrühe kommen, werden sie in ein zweites Bad geworfen, welches aus Feigen und

Wasser bereitet worden, wodurch letzteres schleimig und gährungsfähig geworden ist. In diesem Bade bleiben die Felle 4—5 Tage und werden hierauf mit Steinsalz tüchtig durchgesalzen, wo sie dann zum Lackiren vorbereitet sind. Die rothe Farbe erhalten sie durch Cochenille mit Alaun, die gelbe durch Granatäpfelrinde mit Alaun. Hierauf werden die Felle gegerbt, zugerichtet, mit Oel etwas geschmeidigt, gearbeitet und dann getrocknet. In Betreff des Uebrigen ist das Verfahren dem vorhergehend Beschriebenen gleich.

Maroquinpapier, wird durch Pressen von starkem geleimten Papier zwischen Broncecylindern, von denen auf der einen das Muster gravirt ist, dargestellt.

Marrowkürbis, 1. birnförmiger, eine Kürbisart mit dünnen, weit auslaufenden Ranken, kleinen fünflappigen Blättern, langen, tief eingeschnittenen Mittellappen, birnförmiger, 9 Zoll langer, 5 Zoll breiter, gegen den Stiel verjüngt zulaufender, nur um den letztern gerippter, übrigens glatter Frucht von hochgelber Farbe. 2. Walzenförmiger, eine Kürbisart mit sehr lang auslaufenden Ranken, mittelgroßen, 5—7 lappigen Blättern, die drei vordern tief eingeschnitten, die hintern kurz, mit sehr langen, halb gefiederten Mittellappen, walzenförmiger, kaum merklicher, gegen den Stiel etwas mehr abnehmender, 24 Zoll langer und 7 Zoll dicker, um den Stiel deutlich gerippter Frucht. Die Rippen verlieren sich allmälig gegen die obere Wölbung, treten aber um die Narbe wieder hervor. Die Farbe der Frucht ist weißgelb, ihr Gewicht 9 Pfd.

Marschallkuchen. Man macht runde Boden von Mürb- oder Butterteig. Dann werden $^1/_4$ Pfd. Mandeln roh gestoßen und durch ein Sieb gerieben, $^1/_4$ Pfd. Zucker mit Rahm etwas dick angerührt und oben darauf glasirt und gebacken.

Marseiller Mandeln, ein gekraustes Dragee (s. d.). Sie werden im Ofen etwas geröstet und dann in den Kessel gebracht. Sie erhalten erst eine Ladung Gummi und werden eben so corporirt und einige Tage abgetrocknet wie die weiße gekrauste Mandel (s. Mandel). Der Zucker zum Krausen wird zum Faden gekocht, auf 3 Pfd. Zucker 8 Tropfen feines Zimmetöl zugegossen und im Uebrigen wie die gekrauste weiße Mandel behandelt.

Marseiller Weine, heißen die über Marseille ausgeführten Provencer Weine. Es gehören dahin der Cassis, ein ganz vorzüglicher, sanft roth gefärbter geistiger, liquerartiger Wein mit Himbeergeschmack und Bouquet, welcher im Lande selbst 4 Mal so theuer als der gewöhnliche rothe Wein bezahlt wird; der weiße Cassis, nicht so fein wie der rothe; der Bandol, ein schwerer, hochrother, weniger geistiger, aber haltbarer Wein; der von Marseille selbst, ein schöner, geistiger und wohlschmeckender Wein; der Roquevaire; der Aubagne; der aus eingekochtem Most bereitete, süße und etwas strenge, im Alter dem Cyper ähnliche Vincuit.

Marthaholz, auch **Pfirschen-** und **Stockfischholz** genannt, eine Färbeholz, stammt von der Stadt und Provinz St. Martha in Südamerika, ist beinahe so schwer als Fernambukholz, hat aber keinen so schönen und dauerhaften und nur $^1/_3$ so viel Färbestoff als jenes. Die Färber gebrauchen es meistens nur zum Färben der Leinwand, selten zu wollenen Zeugen. Man erhält es in Stücken von 20—25 Pfd. Das lange und dünne nennt man Stockfisch.

Martinsholz, gehört zu den in der Färberei gebrauchten Rothhölzern (s. d.) und kommt von der holländisch-westindischen Insel St. Martin. Sein Färbeholz steht dem des Fernambuk- und Brasilienholzes sowohl an Menge als an Güte bedeutend nach.

Marum verum, eine Zierpflanze, verlangt fette, lockere, etwas sandige Mistbeeterde. Im Sommer ist sie reichlich, im Winter nur sparsam zu begießen. Im Sommer gibt man ihr einen warmen, sonnigen, gegen Katzen geschützten Standort im Freien. Die Ueberwinterung geschieht bei 1—5° Wärme, die Vermehrung durch Samen und Stecklinge.

Marunken, eine Pflaumenart, pflanzen sich aus Samen und durch Ausläufer rein fort und sind meist dauerhafte Bäume.

Marzipan. 1 Pfd. Mandeln werden abgezogen, mit Wasser gerieben, in einen Kessel gethan, 1 Pfd. Zucker dazu gewogen und auf dem Kohlenfeuer geröstet, bis sich die Masse von dem Kessel ablöst. Vor dem Dressiren wird sie erst in dem Reibstein gestoßen, damit sie geschmeidig wird. Die Masse wird nicht gebacken, sondern getrocknet. Eine andere Vorschrift ist folgende: Zu 1 Pfd. Mehl, $^1/_2$ Pfd. Zucker, 2 Eigelb gießt man so viel Wasser, daß die Masse einen steifen Teig bildet. Der Marzipanteig dient zur Bereitung von Torten und zur Darstellung von Figuren.

Marzipantorte. 1 Pfd. Mandeln werden abgezogen und fein gerieben, mit 1 Pfd. Zucker in ein Kasserol gethan, auf Kohlenfeuer abgeröstet, bis sie auf der Hand nicht mehr anbacken, dann in den Reibstein gethan und gut durchgearbeitet, damit die Masse schön geschmeidig wird. Hierauf wird sie auf die Tafel gethan und in Stücken Messerrücken dick ausgerollt, die Größe der Platte abgemessen, beliebige Formen, welche in einander passen müssen, ausgeschnitten mit Rändern verziert, mit Marmelade gefüllt und bunt glasirt.

Maschinengespinnst, ist um $10^1/_2$ Procent schwächer als das Handgespinnst (s. d.).

Maschinenpapier oder **Papier ohne Ende,** wird durch Maschinenkraft angefertigt. Das vorher gebleichte und dann geleimte Ganzzeug ist in einem Kasten befindlich, in dem sich eine Flügelwelle bewegt. Von da fließt es zur Abhaltung aller gröbern Theile durch mehrere

Siebe und dann auf ein viereckig geformtes Gewebe von Messingdraht. Dieses Gewebe läuft horizontal fort und ist in fortwährender rüttelnder Bewegung. Dadurch wird bewirkt, daß sich die Papiermasse gleichmäßig ausbreitet; dann trennt sich das Papier von dem Gewebe und gelangt zwischen mehrere mit Filz überzogene Walzen und endlich über mit Dampf geheizte metallene hohle Walzen, wodurch es gepreßt, getrocknet und geglättet wird. Das Papier windet sich in einer Rolle auf und wird durch eine mit der Maschine in Verbindung stehende Schneidevorrichtung in Bogen zerschnitten. — Um Maschinenpapier zu prüfen, ob es mit Säure gebleicht und nicht rein wieder ausgewaschen ist, wo es dann zu vielen Zwecken nicht gebraucht werden kann, auch sehr bald zerreißt und von selbst zerfällt, bediene man sich der Lackmustinctur (s. d.). Man überfährt das Papier mit einem in diese Tinctur getauchten Pinsel. Enthält dasselbe noch Säure, so geht das Lackmuspapier in Roth über, und zwar um so schneller, je mehr Säure im Papier enthalten ist. Bleibt das Blau unverändert, so ist keine freie Säure vorhanden. Aber die Säure kann auch mit Lauge gesättigt, folglich unmerklich gemacht sein für die Probe mit Lackmus. Dies entdeckt man dann durch wiederholtes Falten des Papiers an einer und derselben Stelle. Bricht es bei dieser Behandlung, so ist dasselbe zu keinem Zwecke zu gebrauchen: es trägt den Keim baldiger Zerstörung in sich.

Maschinenriemen, werden gewöhnlich aus lohgahrem Leder angefertigt und zeigen den Uebelstand, daß sie sich sehr leicht dehnen, Feuchtigkeits- und Temperatureinflüssen unterworfen sind ꝛc. Weit besser sind die aus Fellen geschnittenen Riemen, von denen nur die Haare entfernt und die dann gewalkt worden sind. Diese Riemen haben ein pergamentähnliches Ansehen, dehnen sich gar nicht, biegen sich leicht und sind weit wohlfeiler als die aus lohgahrem Leder geschnittenen Riemen.

Maschinenschmiere. Die Güte des Schmiermaterials, sowie das Schmieren selbst sind auf den Gang und die Dauer einer Maschine vom höchsten Einfluß. Deshalb sollte nur tadellose Waare in Gebrauch sein; aber oft werden ganz schädliche Mischungen unter den lockendsten Namen in Umlauf gebracht. Die nothwendigsten Erfordernisse eines feinen Schmiermaterials bestehen darin, daß dasselbe frei von Säure, Schleim und Wasserbeimengungen und bei gehöriger Dünnflüssigkeit möglichst fett sein muß. Der geringste Säuregehalt greift das Metall an und zerstört dasselbe vorzeitig. Beigemengte Herz- und Schleimtheile verschmutzen und verpechen die Reibungsflächen und bedingen einen größern Kraftaufwand. Wasser befördert die Abschleifung und Zersetzung des Metalls. Um sich zu überzeugen, ob das Oel frei von allen schädlichen Stoffen ist, bedient man sich am Besten folgender Verfahrungsart: 1. Prüfung auf Säuregehalt. Man gieße gleiche Raumtheile des Oeles und destillirtes Wasser in eine Abrauchschale, erhitze den Inhalt unter fleißigem Umrühren mit einem Glasstabe bis zum Sieden des Wassers und erhalte ihn in diesem Zustande ungefähr 10 Minuten. Hierauf gieße man den Inhalt in ein cylinderförmiges Glasgefäß, das am Boden mit einem kleinen Ablaßhahn versehen ist. Nach dem Erkalten zapfe man etwas von dem Wasser ab und tauche in dasselbe einen Streifen empfindliches blaues Lackmuspapier; zeigt der Streifen nicht die geringste Röthung, so ist das geprüfte Oel säurefrei. Eine schwache Röthe zeigt sich oft erst nach mehreren Stunden. Um den Säuregehalt zweier verschiedener Oele gegen einander zu prüfen, muß man sich der beiden Enden eines und desselben Papierstreifens bedienen, da verschieden zubereitete Papiere verschiedene Empfindlichkeit besitzen. 2. Prüfung auf beigemengte Harz- und Schleimtheile. Man erhitze das Oel bis auf 100—105° R. und erhalte es 5 Minuten in dieser Temperatur; ganz reines Oel bleibt unverändert, während anderes sich nach Maßgabe seiner Verunreinigung mehr oder minder bräunt oder schwärzt. Die Menge der vorhandenen Schleimtheile wird ermittelt, wenn man die nach 1. angegebene Mischung etwa 14 Tage an einem warmen Orte in einem Glase aufbewahrt und abklären läßt. 3. Prüfung auf Wasserbeimischung. Sobald das Oel bei der vorhergehend beschriebenen Probe bis auf 80° R. erhitzt ist, hält man über die Schale einen kalten Spiegel. Je stärker derselbe anläuft, um so größer ist die Wasserbeimischung. 4. Die Prüfung auf Fettgehalt geschieht durch besondere Oelmesser (s. d.). Ein vorzügliches Maschinenschmieröl erhält man bei J. Pfitzenreiter & Comp. in Berlin. Andere Maschinenschmieren sind folgende: 1. Man versetzt 1 Theil Harz als feines Pulver mit 3 Theilen Schweinefett und rührt die Masse sorgfältig um, ohne Wärme anzuwenden. Diese Verbindung schmilzt bei einer noch niedrigeren Temperatur als das Schweinefett, und ist schon bei 18° R. flüssig. Der Zusatz des Harzes widersetzt sich der Neigung des Schweinefetts, in freiwillige Zersetzung überzugehen oder ranzig zu werden; diese Mischung ist daher sehr geeignet zum Schmieren messingener, kupferner ꝛc. Maschinentheile, wie Kolben, Hahnen ꝛc. Man kann sie mit oder ohne Zusatz von Graphit, als Anstrich für Oefen, Rohre und eiserne Röhren anwenden, um dieselben in den Magazinen gegen Oxydation zu schützen. Diese Verbindung ist auch ein vortreffliches Mittel, um das Leder wasserdicht zu machen, von welchem sie sich nicht ablöst, während sie überdies dasselbe zu wichsen gestattet. 2. 1 Kilogr. Rindstalg, 60 Gramme Schweineschmalz, 8 Gramme Olein, 15 Gramme Salmiakgeist, 15 Gramme Reißblei, 750 Gramme destillirtes Wasser. Der Talg wird zuerst bei 36° Wärme geschmolzen, dann das Fett auf

Alaun zugesetzt und das Gemenge mit dem 18° warmen Wasser, unter welches man das Reißblei und den Salmiakgeist verrieben hat, auf das Sorgfältigste gemischt. 3. 50 Theile gepulverten Bleiglanz, 50 Theile Schweineschmalz, 50 Theile frische Seife, 5 Theile Quecksilber. Zuerst vermischt man in einem Mörser das Quecksilber mit dem Schmalz durch fleißiges Reiben; dann setzt man nach und nach den Bleiglanz und zuletzt die Seife zu. Das Ganze muß auf das Sorgfältigste durch einander gemischt werden. Diese Schmiere verhütet alle Reibung und erhält die Oberfläche der Maschinentheile möglichst glatt. 4. Bester spanischer oder böhmischer Graphit (Wasserblei) wird mechanisch von der Gangart befreit und gepocht, dann auf einer Mühle zwischen Granitsteinen mit etwas Zusatz von Wasser auf das Feinste gemahlen. Diesen feingemahlenen Graphit bringt man in ein hinreichend tiefes Gefäß und übergießt ihn mit reinem Wasser, worauf er auf das Feinste in ein anderes Gefäß geschlämmt wird und zwar mit der Vorsicht, daß man die ablaufende Flüssigkeit, bevor sie in das zweite Faß läuft, ein feines Haarsieb Nr. 0 passiren läßt. Den geschlämmten Graphit läßt man absetzen, entfernt das überstehende Wasser, bringt ihn in Beutel zum vollständigen Abtropfen und entfernt das noch anhängende Wasser durch Auspressen zwischen leinenen Tüchern auf Bretern. Nun nimmt man 25 Theile reinen russischen Talg, 1 Theil Klauenfett und 4 Theile geschlämmten und getrockneten Graphit, rührt mit einem Holze Alles gut zusammen, mahlt das Gemenge auf das Feinste und wiederholt das Mahlen nöthigenfalls noch ein Mal.

Maschinenwaschen, ist ein Waschverfahren, wobei viel an Zeit, Arbeit und Seife erspart wird. Es dient dazu eine sehr einfache Waschmaschine (Fig. 1). Dieselbe besteht aus einem oben weiten, unten engen Fasse a a a aus Tannenholz, das mit einem Deckel b b b (Fig. 2) geschlossen wird. In dieses Faß geht durch das Loch im Deckel eine Welle e (Fig. 5), welche von dem Gestell (Fig. 3), das aus 2 runden, in der Mitte durchbohrten Bretchen, welche durch 4 Stäbe verbunden sind, besteht, und von einem durchbohrten Stücke Holz d (Fig. 4) gestützt und gehalten wird. An dieser Stelle e ist oben ein Griff f f (Fig. 5), und nach unten bei dem Faßdeckel b, wo die Welle endigt, eine Scheibe g befestigt, in der 4 gedrehte Hölzer h von der Stärke eines Fußbeins feststehen. Diese Hölzer dürfen nicht ganz den Boden des Fasses erreichen. Der Haltbarkeit der Maschine und der Wäsche wegen ist es nöthig, daß die andern Theile der Maschine außer dem Fasse und dem Deckel aus hartem Holze bestehen, jedoch nicht aus Eichenholz, welches die Wäsche färben würde. Soll die Maschine gebraucht werden, so wird ein ganz nach dem Innern des Fasses gestalteter Sack von grober Leinewand hineingehängt und etwas Lauge hineingegossen; dann wird die vorher eingeweichte, wieder ausgerungene und auf beiden Seiten eingeseifte Wäsche hineingethan und die übrige nöthige Lauge kochend darüber geschüttet. Hierauf wird das drehbare Gestell mit dem daran befestigten Deckel aufgesetzt, und nun beginnt man die Welle durch den Griff f bald nach dieser, bald nach jener Seite zu drehen, damit die 4 in die Wäsche greifenden Hölzer b die Wäsche gehörig durchschütteln. Nach $1/2$ Stunde ist die Wäsche von dem meisten Schmutz gereinigt und wird herausgenommen und durchgesehen. Einzelne etwa noch verbliebene Schmutzflecken werden nachgewaschen.

Fig. 1.

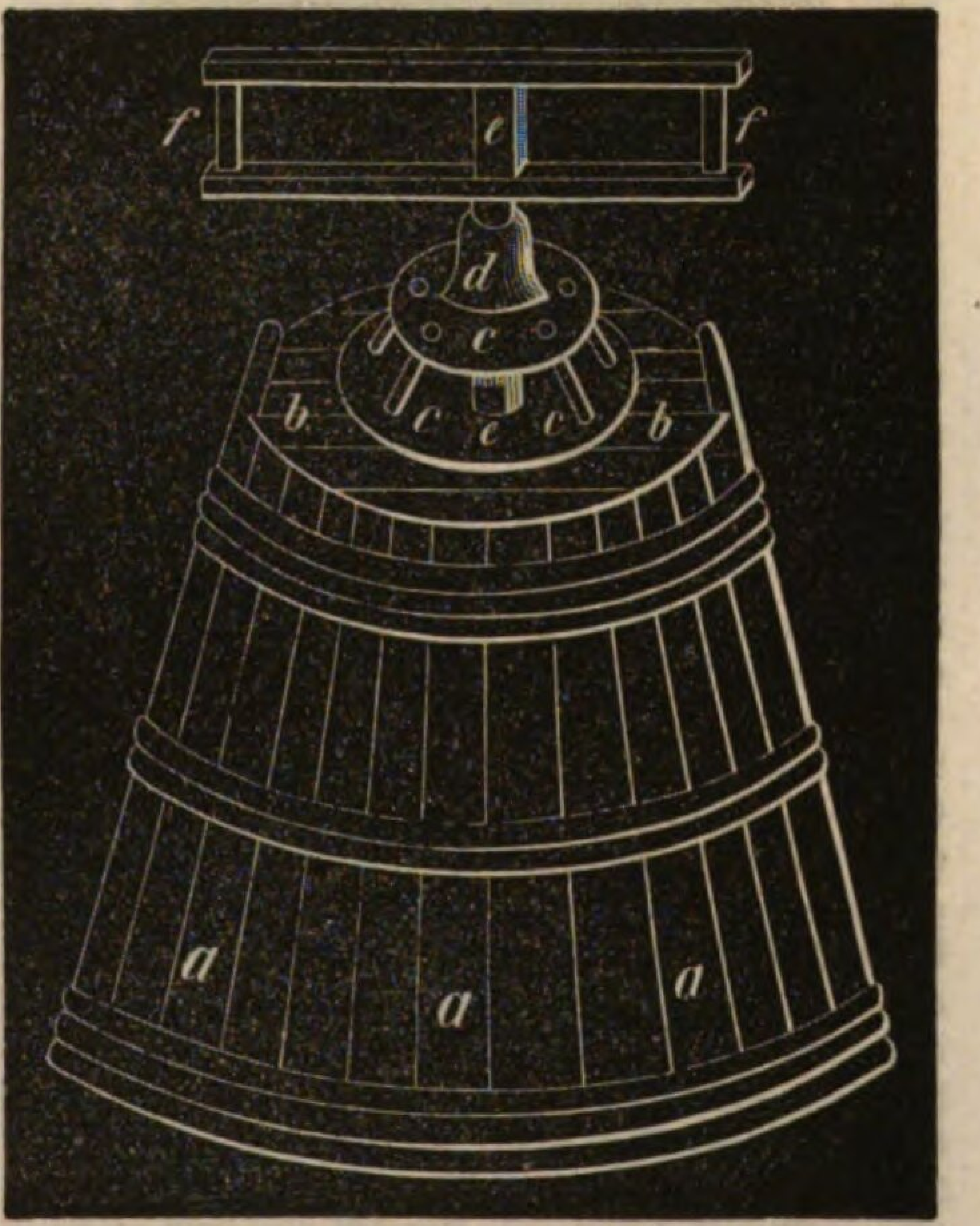


Fig. 2.

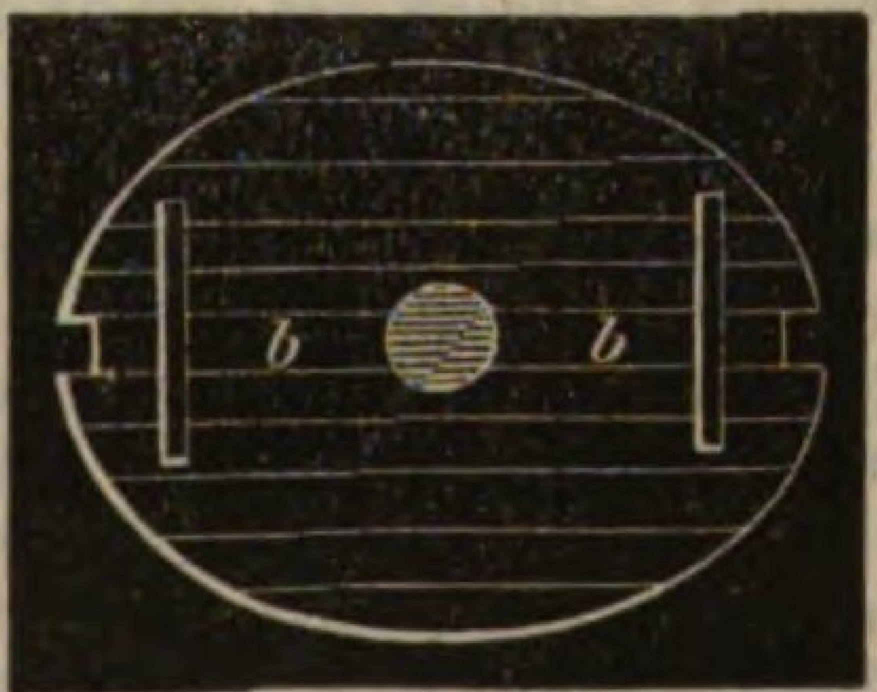


Fig. 3.

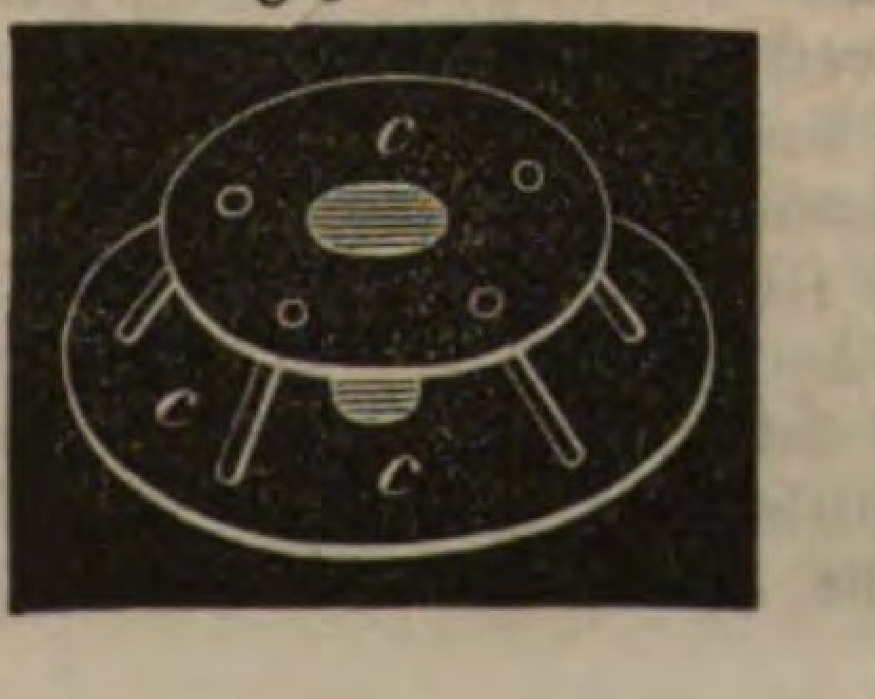
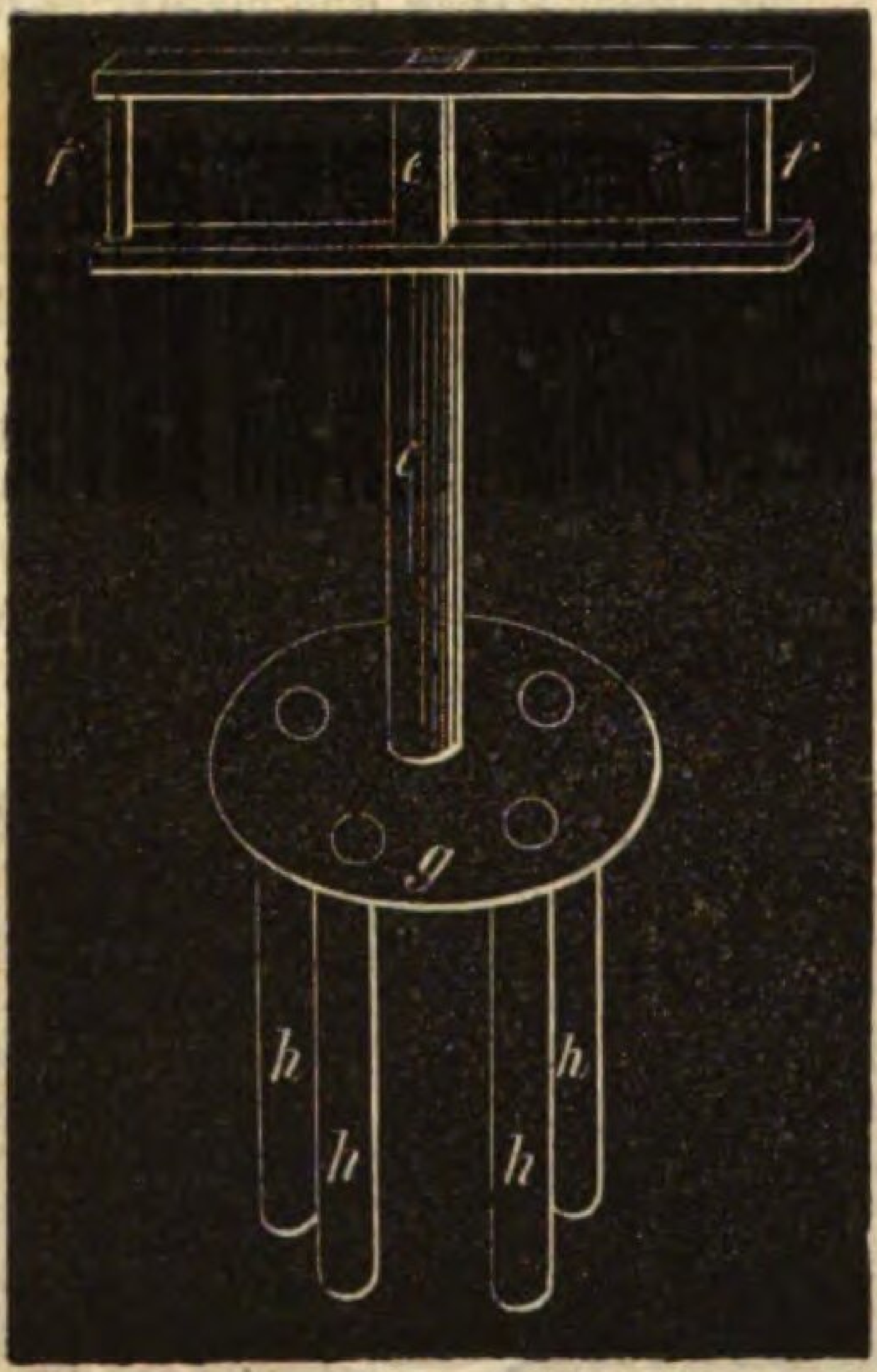


Fig. 4.



Fig. 5.



Weiter wird die Wäsche so behandelt, wie bei der Handwäsche, wenn sie aus dem Kessel kommt, worin sie mit Lauge gekocht wurde, welche letztere aber durch die Maschine unnöthig wird.

Masern, 1. Anfertigung derselben im Allgemeinen. Um Möbeln oder andere Gegenstände von weichem Holze zu masern, damit sie Arbeiten von hartem Holze ähnlich sehen, grundirt man mit Oelfarbe 1—2 Mal, reibt diesen Grund nach eingetretener Trockenheit etwas mit Bimsstein ab und trägt sodann den Maser auf. Das Masern geschieht mit Oel- oder Essigfarbe. Letztere ist wohlfeiler, und man kommt mit ihr sowohl bezüglich der Arbeit als wegen des Trocknens schneller zum Ziele; sie verlangt aber eine geübtere Hand, weil das ganze Verfahren schneller von Statten gehen muß und die aufgetragenen Farben während der Arbeit nicht auftrocknen dürfen, weshalb man auch nur eine Seite und, bei größeren Gegenständen, nur so viel auf ein Mal anlegt, als man in 4—6 Minuten masern kann. Ein Theil der in Essig abgeriebenen Farbe wird mit Essig so verdünnt, daß sie auf dem Grunde nur eine dünne Lasur bildet, und dann mit einem Pinsel oder Schwamm auf die zu masernde Fläche schnell aufgetragen. Während nun Alles noch naß ist, werden mit einem kleinen, in die Farbe getauchten Pinsel schnell Aderstriche grob und oberflächlich hineingemacht und gleich weiter vertrieben, um so die Jahre anzudeuten, wie sie das nachzuahmende harte Holz zeigt und welche durch gehörig angebrachtes Zittern mit der Hand sehr täuschend hervorgebracht werden können. Zum Vertreiben der eben genannten Anstriche bedient man sich zuerst eines groben Borstenpinsels und dann einer Schreibfeder, deren Fahne etwas schmäler geschnitten wurde, um damit die noch nicht fein vertriebenen Stellen vollends zu vertreiben, oder man nimmt einen flachen, dünnen, mit langen unbeschnittenen Borsten versehenen Pinsel, auch wohl einen flachen Dachspinsel oder ein Stück Filz. Der flache, dünne Borstenpinsel wird flach angewandt; den Dachspinsel dagegen stemmt man dergestalt schräg gegen den Maser, daß man mehr mit seiner einen Kante, als mit seiner ganzen Grundfläche den Adern nachfährt. Bei einigen Hölzern fährt man, nachdem die Farbe etwas angezogen hat, d. h. trocken geworden ist, mit einem Dachspinsel in senkrechter Richtung ganz leicht auf- und abwärts über die Jahre, wodurch die Farben noch mehr in einander vertrieben werden. Hierzu eignet sich ein runder, dicker Dachspinsel, dessen Haare recht ausgebreitet sind, am Besten, da man ihn während des leichten Hin- und Herfahrens über die Jahre drehen kann und daher mit den einmal benetzten Haaren nicht wieder auf den Maser kommen muß. Hierbei muß man diesen Pinsel in schräger, beinahe senkrechter Richtung führen, damit mehr die nach dem äußeren Rande zulaufenden Haare, als die ganze Grundfläche des Pinsels, den Maser berühren. Um aber auch die Poren mancher harten Hölzer (besonders die des Eichen-, Nußbaum- und Mahagoniholzes) beim Masern nachzuahmen, hält man sich mehrere flache, mit langen Borsten versehene Pinsel von verschiedener Größe. Für größere Flächen kann ein solcher Pinsel 3—6 Zoll breit und ungefähr $^{1}/_{8}$ Zoll dick sein; für die kleineren, als Friese, Kehlstöße u. dgl., verhältnißmäßig kleiner. Mit einem solchen Pinsel schlägt man die aufgetragene Lasur von unten nach oben, so daß die Schläge eine Reihe bilden, worauf man zum Zeichnen der Jahre schreitet. Wenn in der beschriebenen Weise der Maser angefertigt worden und trocken ist, so wird nun endlich ein oder mehrere Mal Firniß aufgetragen. Was dagegen das Masern mit Oelfarbe betrifft, so ist solches, wenn man Zeit zum Trocknen hat, darum vortheilhafter, weil man nicht so zu eilen braucht und sich zu einem ordentlichen Maser Zeit lassen kann. Man macht die Adern oder Jahre ebenfalls mit einem Pinsel, vertreibt dieselben weiter mit den Kanten desselben (wie bei den Essigfarben mit der Feder) den Jahren nach und sucht auf diese Weise eine schöne Holzart nachzuahmen. Nach dem Trocknen der Maserfarbe wird sodann Firniß aufgetragen. Soll der Maser fein werden, so daß er wie polirt aussieht, so gibt man, gleichviel ob Essig- oder Oelfarbe angewandt wird, einen Fett- und einen magern Grund, schleift letzteren in bekannter Weise, masert auf bereits erwähnte Art, gibt dann 2 Anstriche von Copallack, schleift diesen mit einem Tuchlappen und mit in Wasser feingeriebenem Bimsstein und trägt noch einen Lack auf, den man, wenn die Arbeit noch nicht fein genug ist, ebenfalls wieder schleift und dann die Arbeit nochmals mit einem Copal- oder Bernsteinlack überstreicht. — 2. Masern im Besonderen. Tannene Möbel

und andere Holzarten zu masern. a. Eichenholzartiger Maser. α. Man reibt 3 Theile Bleiweiß und 1 Theil hellen Ocker halb mit Oelfirniß und halb mit Terpentinöl ab, verdünnt diese Grundfarbe, wenn sie vom Reiben her noch zu dick ist, mit beiden genannten Flüssigkeiten, streicht den Gegenstand 1 — 2 Mal damit an, läßt den Anstrich trocknen und reibt denselben entweder trocken oder besser mit Wasser mittelst Bimsstein ab. Dann reibt man etwas Kasseler Erde mit Essig ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe so mit Essig, daß derselbe kaum dadurch gefärbt wird und trägt die Farbe mit einem gewöhnlichen Pinsel oder Schwamm auf. Diese aufgetragene Essigfarbe schlägt man mit einem 3 — 4 Zoll breiten, 1/8 Zoll dicken, mit langen, unbeschnittenen Borsten versehenen Pinsel von unten nach oben, und zwar so, daß die Schläge eine Reihe bilden. Hierauf taucht man einen kleinen Pinsel in den zurückbehaltenen Theil der abgeriebenen dickeren Farbe, macht damit die Jahre des Holzes hinein, läßt die Farbe etwas anziehen, d. h. halb trocknen, und fährt mit einem trockenen Dachspinsel (der am Besten die oben erwähnte Form hat) in senkrechter Richtung ganz leicht auf- und abwärts über die Jahre, so daß die Farben recht zart in einander vertrieben und die Jahre das verflossene und verwischte Ansehen erhalten, wie es in der Natur ist. Will man hier und da an den Seiten oder sonst wo Spiegel haben, so legt man eine Schablone, oder einen s. g. Spiegel, der dem Eichenholz ähnlich ausgeschnitten ist, auf, wischt die feuchten Stellen mit einem feuchten Schwamm aus und überfährt sie, nach Wegnahme der Schablone ganz leicht mit einem breiten, aus Dachshaaren gefertigten Pinsel. Will man jedoch nur wenig Spiegel haben, so kann man auch ohne Schablone mit einem kleinen feuchten Pinsel dem Eichenholz-Spiegel ähnliche Figuren auf das Holz zeichnen. Nach eingetretener Trockenheit streicht man den Gegenstand mit Oel-, Copal- oder Dammarfirniß an. Auf diese Art wird das Eichenholz täuschend nachgeahmt. Will man aber den Maser etwas gelblich haben, so mischt man unter die Lasur und, wenn man will, auch unter die dickere Farbe, etwas Terra di Siena. Wenn man vor dem Masern an passenden Stellen Bleistiftlinien zieht, so sieht dies gerade so aus, als wenn hier die Breter zusammengefügt wären. So kann man z. B. auf jeder Seite eines Schrankes und bei breiten Füllungen an Thüren und Thoren eine Mittellinie bilden. Bei Gegenständen, welche, wie Schränke, Thüren oder Thore, Füllungen haben, lasirt man diese zuerst und macht sie fertig; hierauf masert man die Quer- und zuletzt die senkrechten Friesen. Man lasirt nämlich das Ganze deshalb nicht auf einmal, weil die Essigfarbe sehr schnell trocknet. Bei Schränken ohne Füllungen dagegen nimmt man eine ganze Seite vor und masert nur etwa Sockel und Gesimse besonders. Beim Gebrauch des großen Schlagpinsels wird man finden, daß sich die Borsten durch die Nässe zusammenhängen und so der Pinsel untauglich wird. Diesem Uebelstande zu begegnen, spritzt man den Pinsel öfter aus und hält sich einen alten Kamm, mit welchem man denselben während der Arbeit so oft als nöthig auskämmt, wodurch die Haare wieder von einander getrennt werden und die zum Schlagen nöthige Elasticität erhalten. Will man an einer oder der anderen Kante Splintholz haben, so fährt man mit einem flachen, trockenen Pinsel von oben nach unten in gerader Linie über die Lasur, wodurch der lichte Grund hervorschimmert, der dem Splint ähnlich ist. β. Heller Ocker und Bleiweiß werden mit halb Oelfirniß und halb Terpentinöl abgerieben und damit der Gegenstand 1 — 2 Mal grundirt. Nach erfolgtem Trocknen treibt man dunkeln Ocker mit Essig ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit Essig, daß sie nur eine ganz dünne Lasur bildet und überfährt das Möbel damit. Dann nimmt man einen schwachen Borstenpinsel, fertigt damit und mit dem übrigen Theil des abgetriebenen Ockers die Jahre hinein, und vertreibt die Farben mit dem Dachspinsel noch zarter in einander. Wenn der Maser halb trocken ist, fährt man mit dem schon erwähnten Vertreibpinsel ganz leicht auf- und abwärts über die Jahre hin. Nach eingetretener Trockenheit überstreicht man dann den Gegenstand mit einem Firniß. γ. Die Grundfarbe ist der vorhergehenden gleich, nur wird dieselbe mit reinem Oelfirniß abgerieben und auch damit verdünnt. Zum Masern nimmt man ebenfalls die nämliche Farbe, welche man aber statt mit Essig mit Oelfirniß abreibt. Im Uebrigen ist das Verfahren ganz das vorige. b. Nußbaumartiger Maser. α. Man reibt 3 Theile hellen Ocker und 1 Theil Bleiweiß mit halb Oelfirniß und halb Terpentin ab, verdünnt diese Farbe mit beiden Oelen und streicht damit den Gegenstand, wenn der erste Auftrag nicht schon gedeckt haben sollte, 2 Mal an. Wenn der Grund trocken und mit Bimsstein abgerieben ist, reibt man Kasseler Erde recht fein in Essig ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit mehr oder weniger Essig (je nachdem man nämlich helles oder dunkles Nußbaum haben will) und trägt diese Farbe mit einem gewöhnlichen Pinsel oder Schwamm auf. Diese aufgetragene Essigfarbe schlägt man nun mit einem 3, 4 — 6 Zoll breiten, 1/8 Zoll dicken, mit langen, unbeschnittenen Borsten versehenen Pinsel von unten nach oben, so daß die Schläge eine Reihe bilden. Hierauf streicht man mit einem kleineren, flachen, sehr dünnen Borstenpinsel, ohne denselben in Farbe zu tauchen, mit mehr oder weniger zitternder Hand an den geeigneten Stellen die Jahre in die Lasur, taucht dann einen kleinen Pinsel in die noch übrige, dicke, dunkle Farbe, macht damit dunkle Aderstriche, ebenfalls mit zitternder Hand, an den passenden Stellen in die bereits angefertigten Jahre und vertreibt diese mit dem bemerkten flachen, dünnen Pinsel, indem man dabei gerade so wie bei Anfertigung der Jahre verfährt. Will man dann auch noch Aeste

in den Maser machen, so taucht man den mittelsten Finger in die dicke Farbe, drückt ihn auf die gemaserte Fläche und dreht ihn kreisförmig um. Hierauf läßt man die Farbe etwas anziehen und fährt mit dem schon vorher erwähnten Dachspinsel in senkrechter Richtung ganz leicht auf- und abwärts über die Jahre. Wenn der Maser trocken ist, streicht man den Gegenstand mit Copal- oder anderem Firniß an, unter den man, falls man röthliches Nußbaum wünscht, etwas gebrannte Terra di Siena mischen kann. *β*. Heller Ocker wird mit halb Oelfirniß und halb Terpentinöl fein abgerieben, diese Farbe, wenn sie vom Reiben her noch zu dick ist, mit beiden Oelen verdünnt und damit das Möbel angestrichen. Ist dieser erste Anstrich recht trocken, so wird der zweite aufgetragen, die Farbe nach dem Reiben aber blos mit Terpentinöl verdünnt. Ist auch dieser zweite Anstrich gehörig trocken, so wird derselbe entweder mit Bimsstein oder besser mit Wasser und Bimsstein geschliffen. Zur Lasur reibt man gebrannte Terra di Siena und etwas Umbraun recht fein in Essig ab, verdünnt die Farbe mit Essig und streicht damit an. Wegen des schnellen Trocknens der Farbe darf man aber nicht gleich den ganzen Gegenstand, sondern nur eine Seite desselben anstreichen. In diesen nassen Grund macht man nun den Maser mittelst eines kleinen Borstenpinsels auf folgende Weise: Man taucht den Pinsel in mit Essig abgeriebenes, mehr oder weniger gebranntes Umbraun (je nachdem der Maser nämlich mehr oder weniger dunkel werden soll) und macht damit auf den noch nassen Grund theils große, dicke, theils kleinere Striche oder Figuren, die dem Nußbaumholz gleichen. Dann vertreibt und verwischt man mit einem etwas größern Borstenpinsel, den man jedoch nicht in Farbe taucht, die mit der dicken Farbe angelegten Masern. Hierauf nimmt man eine Gänsefeder, an deren beiden Seiten man vorher die Hälfte der Fahne abgeschnitten hat, und vertreibt vollends die noch nicht fein genug vertriebenen Stellen. Wenn man vor dem Masern irgend eines Gegenstandes, z. B. einer Kommode, mit einem Bleistift und einem Lineale auf jeder Seite ein Mittel zieht, so ist dies gerade, als ob hier die Fourniere zusammengesetzt wären. Nach Verlauf 1 Stunde kann nun das so behandelte Möbel mit einem Copallack angestrichen werden. Soll jedoch der Maser fein werden, d. h. wie polirt aussehen, so gibt man mit Copallack einen zweiten Anstrich, schleift diesen mit in Wasser geriebenem Bimsstein und einem Tuchlappen und trägt dann noch einen Lack auf. Ist dann die Arbeit noch nicht fein genug, so wiederholt man das Schleifen und überstreicht sie zuletzt mit einem Bernstein- und Copallack. *γ*. Gleiche Theile heller Ocker und Bleiweiß werden mit halb Oelfirniß und halb Terpentinöl abgerieben und damit der Gegenstand 1—2 Mal angestrichen. Hierauf wird gebrannte Terra di Siena in Essig fein abgerieben, daraus eine dünne Farbe bereitet und lasirt. Nun nimmt man in Essig abgeriebene kölnische Erde, macht Naß in Naß die Jahre und Aeste hinein, vertreibt mit einem Dachspinsel die beiden Farben recht sauber in einander und wartet 1 Stunde für das Trocknen ab, worauf man das Stück Möbel mit einem Copal- oder andern Firniß anstreicht. Wollte man den Maser anstatt mit Essig mit Oelfirniß behandeln, so hätte man ganz auf die nämliche Weise zu verfahren. c. **Kirschbaumartiger Maser.** *α*. Der Grund, sowie die Behandlung ist ganz gleich dem unter *β* des nußbaumartigen Masers. Zur Lasur reibt man indessen Terra di Siena in Essig fein ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit Essig und streicht das Möbel damit an. Mit der zurückbehaltenen dickeren Farbe macht man die dem Kirschbaumholz ähnlichen Jahre hinein. Soll der Maser etwas dunkel werden, so muß die Terra di Siena auf einem Stück Eisenblech vorher so lange gebrannt werden, bis sie ein schwarzrothes Ansehen hat. *β*. Gleiche Theile heller Ocker und Bleiweiß werden in Oelfirniß abgerieben und damit der Gegenstand angestrichen. Nach erfolgtem Trocknen macht man mit etwas dunkelm Ocker und Oelfirniß eine Lasur und überfährt damit das Möbel so fein, als hätte man es nur angehaucht. Dann reibt man gebrannte Terra di Siena mit Oelfirniß dick an, macht damit und mit Hilfe eines kleinen Borstenpinsels die Jahre hinein und vertreibt diese noch zarter mittelst eines Dachspinsels, bis das Holz das erforderliche maserartige Ansehen hat. Nach erfolgtem Trocknen überstreicht man den Gegenstand mit Copal- und Dammarlack. *γ*. Die Grundfarbe ist der vorhergehenden gleich, nur wird sie mit halb Oelfirniß und halb Terpentinöl angerieben und auch mit beiden Oelen verdünnt. Man reibt dann dunkeln Ocker mit Weinessig ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit Essig, lasirt die Möbel damit und macht, so lange der Anstrich noch naß ist, mit der zurückbehaltenen dicken Farbe die Jahre hinein. d. **Mahagonyartiger Maser.** *α*. Man reibt 1 Theil Bleiweiß, 1 Theil Mennige und ungefähr den achten Theil Ocker mit halb Oelfirniß und Terpentinöl an, verdünnt die Farbe mit beiden Oelen und streicht damit an. Ist dieser Anstrich trocken, so trägt man den zweiten auf, verdünnt die Farbe aber nach dem Reiben blos mit Terpentinöl. Nach erfolgtem Trocknen dieses zweiten Grundes schleift man denselben mit Bimsstein und Wasser. Sodann reibt man Kasseler Erde mit etwas Kugellack in Essig fein ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit Essig und lasirt den Gegenstand. Diese aufgetragene Essigfarbe schlägt man, um die Poren nachzuahmen, mit einem breiten Pinsel auf die bereits erwähnte Art und macht mit einem kleinen Pinsel und der zurückbehaltenen dicken, dunkeln Farbe die Jahre hinein, die man mit einem breiten Pinsel noch zarter vertreibt. Man kann sich im Uebrigen genau nach den unter *α* und *β* des nußbaumartigen Masers angegebenen Verfahrungsarten richten. Soll der Maser einfach und ordinär sein,

so kann man es auch bei dem oben angeführten ersten Grunde bewenden lassen und ohne weitere Vorbereitung die Lasur sogleich auftragen. *β*. Man grundirt zweimal mit aus gelbem Ocker bereiteter Oelfarbe und schleift den letzten Anstrich. Sodann reibt man gelben oder rothen Acajoulack in Essig fein ab, verdünnt einen Theil dieser Farbe mit Essig, lasirt damit das Möbel und macht mit der zurückbehaltenen dickeren Farbe die Jahre. Soll die Farbe des Mahagonyholzes hell sein, so nimmt man mehr gelben und nur wenig rothen Lack, soll sie eine mittlere sein, so wird blos rother Lack genommen, soll ein recht dunkeles Holz vorgestellt werden, so wird der rothe Acajoulack noch gebrannt. Man kann sich im Uebrigen ganz nach dem Verfahren unter *β* des nußbaumartigen Masers richten. *γ*. Man grundirt mit Ocker und Bleiweiß in Oelfirniß abgerieben. Zur Lasur reibt man gebrannte Terra di Siena in Oelfirniß ab, überstreicht damit die Möbel so dünn als möglich und fertigt mittelst gebrannten dunkeln Ockers, der in Oelfirniß abgerieben worden, die Jahre hinein, die man mit dem Dachspinsel weiter vertreibt. Nach erfolgtem Trocknen wird sodann lackirt. e. Palissanderartiger Maser. Palissanderholz ahmt man auf folgende Weise nach: Man grundirt den Gegenstand zweimal mit Mennige, läßt den Grund recht trocken werden und schleift ihn. Dann reibt man Kasseler Erde in Essig ab, verdünnt diese Farbe und lasirt damit den rothen Grund. Hierauf reibt man Kienruß in Essig dick ab, zieht in dieser Farbe einen kammartig ausgeschnittenen Pinsel hin und her, so daß er mit Farbe angefüllt wird und trägt damit den Maser, wie er in der Natur vorkommt, auf. Den erwähnten Pinsel richtet man sich in der Weise zu, daß man einen angefeuchteten, in Blech gelegten Fischpinsel zuerst durch Hin- und Herstreichen und Pressen gerade und scharfkantig zuzuspitzen sucht und dann in mehrere Abtheilungen so ausschneidet, daß er wie ein großer Kamm aussieht, jedoch das, was stehen bleibt, viel breiter ist, als gewöhnliche Kammzähne. Wenn der Maser trocken ist, wird gefirnißt und dann, wenn die Arbeit schön sein soll, geschliffen. Statt der Mennige kann man zur Grundfarbe auch Englisch Roth nehmen, wobei man das Lasiren mit Kasseler Erde wegläßt. Die schwarzen Aderstriche können auch mit einem kleinen Pinsel gemacht werden, jedoch ist dies Verfahren langwieriger, als wenn man sich eines kammartig ausgeschnittenen Pinsels bedient.

Masern, sind eine mit catarrhalischen Zufällen meist im Frühjahr und Herbst entstehende fieberhafte Hautkrankheit, die vorzugsweise Kinder bis zum 14. Jahr, seltner Erwachsene befällt, die dann gewöhnlich mehr dadurch angegriffen werden. Ein in der Luft schwebender Ansteckungsstoff erzeugt die Masern bei vielen Personen gleichzeitig oder in schneller Reihenfolge, und Ansteckung breitet sie weiter aus. Kinder klagen über Frösteln, Hitze, Unruhe, Schlaflosigkeit, Schmerz im Vorderkopfe, haben rothe, thränende, schnupfige Augen, scharfen, dünnen Ausfluß aus der juckenden Nase, trocknen Husten, Brustweh, Durst, Fieber, häufig belegte Zunge, Appetitlosigkeit, Durchfall, Nasenbluten ꝛc. Nachdem diese Vorfälle mehrere Tage gedauert haben, nimmt die fieberhafte Beklemmung zu und der Ausschlag entsteht zuerst im Gesicht, an der Brust, dann am ganzen Körper als ganz kleine mit einem rothen Hofe umgebene Hautknötchen, welche mit Flohstichen die größte Aehnlichkeit haben, aber nicht immer ganz rund sind und stellenweise sehr dicht, an anderen Orten einzeln stehen. Bei ganz leichten Masern sind die Knötchen kaum fühlbar; zuweilen bilden sie aber auch mit Feuchtigkeit gefüllte kleine Bläschen. Die Entwickelung dauert 24—36 Stunden, die Flecken bilden sich aus, stehen ungefähr 3 Tage, werden dann blasser und verschwinden, womit alle Krankheitszeichen abnehmen. Gutartige Masern bedürfen keine Arzenei. Man läßt die Kranken im Bette, verdunkelt das Zimmer wegen der angegriffenen Augen, vermeidet Entblößung, Erkältung und große Hitze (die Zimmerwärme darf nur 13° R. sein), läßt viel lauwarmes Getränk, Milch und Wasser, Hafergrützschleim, leichten Flieder- oder Brustthee trinken und bei starkem Husten die unter Husten angegebenen Mittel nehmen. Bei größerer Fieberglut ist Mandelmilch oder Zuckerwasser mit Weinsteinrahm dienlich. In neuester Zeit gibt man statt warmen Getränkes kaltes Wasser in den ersten Tagen der Krankheit, wodurch die Heftigkeit des Fiebers gemindert wird. Eben so wendet man gegen die schlimmen Kopfschmerzen vor dem Ausbruch der Masern um und über den Kopf Umschläge von kaltem Wasser an, die man alle 10 Minuten erneuert. Nasenbluten ist mehr heilsam und darf nicht gleich gestopft werden. Zurückgetretene Masern sucht man durch Wärme, Reiben der Haut mit Flanell, Kräuterbäder wieder hervorzurufen. Auch ein Brechmittel oder ein Blasenpflaster auf die Brust ist in diesem Fall oder bei starkem Brustschmerz sehr gut. Die Nahrung bestehe blos in leichten Suppen. Ist das Fieber vorbei und zeigt sich die Abschuppung der Haut, so sorge man für offenen Leib durch kühlende Abführungen, die auch schon früher bei sehr verdorbenem Magen und sehr belegter Zunge nöthig werden, reibe die Haut mit Mandelöl ein, gebe leicht nährende Kost und hüte die Kranken 2—3 Wochen lang, je nachdem Jahreszeit und Witterung günstig oder ungünstig sind, sorgfältig vor Erkältung, sonst folgen leicht langwieriger Husten, Drüsenanschwellungen, Hautkrankheiten, Wassersucht ꝛc. Die Wiedergenesenden müssen sich warm kleiden, sich nicht der rauhen Witterung aussetzen, sondern in gleichmäßiger Temperatur bleiben und das Zimmer hüten. Aber nicht immer verläuft die Krankheit so mild. Man hat auch sich stürmisch entwickelnde, dunkelrothe Masern, mit sehr starkem Fieber und Brustentzündung, welche Aderlässe oder Blutegel auf die Brust und lauwarme Waschungen mit

1 Theil Essig und 3 Theilen Wasser nöthig machen. Wenn nervöse Zeichen: Irrereden, Krämpfe, krampfhafter Husten, Ohnmachten sich zeigen, so lege man ein spanisches Fliegenpflaster auf die Brust, Senfteige auf die Waden, gebe Baldrianthee mit 1 Löffelchen Minderer's Geist oder einige Tropfen bernsteinhaltigen Hirschhorngeist auf jede Tasse Thee zu trinken. Wenn sich ein fauliger Charakter mit heftigen Durchfällen und Schweißen, übelriechendem Athem, blaurother oder bleigrauer Farbe des Ausschlags einstellt, Friesel und Blutflecken darunter erscheinen, was durch reizende Behandlung oder bei schwächlichen, ungesunden, in schlechter Luft lebenden Personen entsteht, so lasse man Fliederthee mit Essig trinken oder eine schwache Abkochung der Chinarinde mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure eßlöffelweise nehmen. Besser ist es aber, in den gefährlichern, leicht tödtlichen Fällen den Arzt zu rufen. — Die Homöopathie wendet Pulsatilla 12 gleich zu Anfange alle 2—3 Tage zum kleinsten Theil eines Tropfens an. Wird dadurch die Krankheit nicht vernichtet, sind Eingenommenheit des Kopfes mit großer Hitze in demselben, Schwindel, sehr geröthete Augen, Lichtscheu, Aufgedunsenheit des Gesichts, Mattigkeit und Hinfälligkeit vorhanden, so wird Aconit gegeben. Große Unleidlichkeit der Kranken mit Weinen, Ueberempfindlichkeit des Körpers und Geistes, krampfhafte Zufälle, Zähneknirschen, Schlaflosigkeit, fortwährender kurzer, trockner Husten verlangen zuweilen die Zwischenanwendung von Coffea in der 3. Verdünnung. Sind vor dem Ausbruch der Masern oder wenn sie in voller Blüte stehen, heftiger Durst, beim Schlingen sehr empfindliches Stechen im verschwollenen Halse, ein die Brust angreifender, trockner, mehr krampfhafter Husten, sehr geröthet erscheinende Augen, Thränen derselben, Lichtscheu, ängstliche Unruhe des Gemüths mit Ueberreiztheit des Nervensystems überhaupt und Schlaflosigkeit gegenwärtig, so verdient Belladonna 30 alle 4 Stunden, bis die Krankheit einen ruhigern Gang angenommen hat, den Vorzug. Sind die Hauptbeschwerden beseitigt, geht die Abschuppung ihren Gang, so sind keine Arzneien mehr nothwendig. Das diätische Verhalten ist eben so wie oben angegeben. Sind die Masern zurückgetreten, so muß man sie wieder hervorzurufen suchen. Dazu ist kein Mittel geeigneter als Begonia alba 12; ist dieses Mittel nicht vollkommen ausreichend, so tritt Phosphor 30 an seine Stelle. Bringt Zurücktritt des Hautausschlags heftigen Durchfall und schleimiges Erbrechen hervor, so beseitigt Pulsatilla diese Beschwerden, während Cocculus 12 die Nachtheile hebt, welche zurückgetretener Schweiß mit sich bringt.

Maskentaube, eine Taubenart von mittlerer Größe, mit glatten Füßen von schneeweißer Farbe mit einem farbigen Strich, der über den Schnabel bis zur Mitte des Kopfes geht.

Mason's Verfahren, Pflanzennahrungsstoffe aufzubewahren, von Sach- und Fachverständigen als vollkommen bewährt bezeichnet, besteht in Folgendem: Gemüse, namentlich Erbsen und Bohnen, so auch gewisse Früchte werden in einem Beutel 5—6 Minuten lang in siedendem Wasser liegen gelassen, alsdann enthülst, getrocknet, ohne gepreßt zu werden, und endlich in luftdicht schließende Gefäße eingepackt. Kohlarten, Spinat u. dgl. werden getrocknet, dann sehr scharf in Formen unter großem Druck zusammengepreßt, in Staniol geschlagen und in Kistchen von Zink oder Zinn luftdicht eingepackt. 1 Tafel Kohl von 1 Quadratfußfläche, 4 Zoll hoch, wiegt 16 Pfd. und reicht für 400 Portionen hin.

Massengruppe, ist in der Landschaftsgärtnerei mehr als ein Stück Wald zu betrachten, denn die Bäume stehen darin so dicht, daß die Bäume in einander verwachsen, und die Stämme werden meistens (jedoch nicht immer) durch Verpflanzungen von Gebüsch oder die von unten auf beginnenden Aeste der Bäume selbst verdeckt.

Massenöfen, werden entweder aus gebrannten Ziegeln oder aus Kacheln gebaut. Dieses Material ist an sich leichter und poröser, mithin ein schlechterer Wärmeleiter als das Eisen. Oefen aus Kacheln leiten die Wärme noch besser als solche aus Ziegeln, da jene nicht nur einen geringern Wärmeleiter als diese haben können, sondern auch eine gewisse Dichtigkeit besitzen. Beide Arten von Oefen sind weniger geeignet ein Zimmer zu erwärmen, bedürfen Anfangs eine um so größere Menge Brennmaterial, ehe sie durchheizt werden, als sie Masse besitzen, dann halten sie aber auch in gleichem Grade mit einer sehr gleichförmig und angemessenen Temperatur nach, so daß sie oft in 24 Stunden nur eine Einheizung verlangen. Dabei ist vorzüglich zu berücksichtigen, daß die Erhitzung nie gleich mit einem Male erfolgt, daß das Brennmaterial in nicht zu geringer Menge eingelegt wird, damit das Verbrennen bei hoher Temperatur und in kurzer Zeit erfolge, und daß nach der Verbrennung Rauchkanäle, Ofen- und Aschenfallthüre dicht verschlossen werden. Die Massenöfen haben den Uebelstand, daß sie Kohlendunst durchdringen lassen.

Massicot, ist das gelbe Bleioxyd, welches entsteht, wenn man Blei geraume Zeit bei Berührung der Luft unter Umrühren flüssig erhält. Es kommt in ganzen Stücken und schon etwas nach Art der Bleiglätte geschmolzen an, ist theils von gelber, theils von röthlichgelber Farbe und wird als Farbe zum Lackiren verwendet, doch wendet man jetzt mehr das chromsaure Bleioxyd an.

Massiren des Körpers, besteht in Reiben, Kneten, Schlagen, Strecken, Streichen, Schütteln, Treten des Körpers mit der ohne Bäder und Begießungen gegen alle aus Witterungswechsel und Erkältung entstandene rheumatische Uebel. Das Massiren ist ein bekanntes, sehr wirksames Volksmittel. Sehr gebräuchlich ist namentlich gegen die frischen rheumatischen, reißenden und ziehenden Schmerzen in den Schultern, der

Kreuzgegend das genannte mechanische Verfahren, welches darin besteht, daß eine Person, welche sich darin Fertigkeit erworben hat, in der Regel ein älteres Frauenzimmer, den sitzenden oder liegenden Kranken den entblößten leidenden Theil mit den Fingern, welche zuweilen vorher auch mit Gänse- oder Schweinefett bestrichen werden, nach einem gewissen Typus, von oben nach unten, streicht oder mit den Knöcheln oder der Faust mehr oder minder kräftig längs der schmerzenden Theile knetet und drückt. Das Verfahren dauert $^1/_4$ Stunde und länger, bis Erleichterung gespürt wird, wird wohl auch 2—3 Mal wiederholt. Leiden Lenden und Rücken, so legt sich der Kranke auch wohl auf den Bauch, und ein Anderer steigt mit bloßen Füßen oder mit den Knien auf diesen Rücken und tritt hier jede Stelle von oben bis unten. Ein anderes kräftiges, oft augenblickliche Hilfe leistendes Mittel ist das Schütteln. 1—2 kräftige Männer heben den auf der Erde flach liegenden Kranken bei den Schultern und Schenkeln in die Höhe und schütteln ihn mehrere Mal kräftig durch, oder der Kranke wird von einem Andern auf den Rücken genommen, im Zimmer herumgetragen und dabei derb geschüttelt. Auch zur Wiederbelebung scheintodt geborner Kinder ist das Massiren ein kräftiges Mittel, sobald Lufteinblasen, Tropfbad, Hautreize, Klystiere &c. fruchtlos versucht worden sind. Dieses Massiren, welches, ist die Hebamme ermüdet, auch jede verständige Gehilfin verrichten kann, geschieht folgendermaßen: Eine gesunde, kräftige, junge Person mit weichen, warmen Händen reibt die Handflächen schnell gegen einander, haucht dann 2—3 Mal kräftig gegen dieselben und legt sie beide so auf die Brust des Kindes, daß beide Handwurzeln dicht an einander gehalten auf die Herzgrube, die Finger aber nach oben strahlenförmig über die Brust verbreitet zu liegen kommen. Hier verweilt man $^1/_2$ Minute, indem man sich mit den Händen so anstrengt, als wollte man einen starken Druck ausüben, ohne aber diesen Druck wirklich zu vollführen. Dann läßt man die linke Hand auf dem angegebenen Orte liegen, legt die rechte Handfläche auf die vordere Fontanelle des Kindskopfes mit derselben Druckanstrengung, ohne zu drücken. Nach einigen Secunden beginnt nun die liegenbleibende linke Hand mit der rechten Hand den Kopf des Kindes in kreisförmigen Räumen gelind zu reiben. Hierauf legt man beide Hände ohne Unterbrechung der Operation auf den Kopf, ganz so wie früher auf die Herzgrube, indem man die Finger zuerst strahlenförmig auf den Kopfseiten ausbreitet, hierauf, die Handwurzeln nach den Füßen des Kindes richtend und die Finger strahlenförmig ausbreitend und auf der Haut zu beiden Seiten nachgleitend vom Kopf langsam Hals, Brust, Bauch und die Beine herunterstreicht. Dann faßt man den Kopf mit beiden Händen, drückt ihn sehr gelind in allen Richtungen und geht so fort, indem man allmälig nach unten über alle Theile des Körpers geht, jede Stelle gelind streichend und drückend, gleichsam knetend, hin- und herschiebend, und mit den zusammengestellten 5 Fingern schnell hinter einander anpochend. Dieses wird 4—5 Mal wiederholt, nachdem bei beendigter jedesmaliger Tour die Hände immer wieder kräftig gegen einander gerieben und angehaucht worden sind.

Massive Bauten, s. Steinbauten.

Mastung, bezweckt, Fleisch und Fett der Thiere möglichst zu vermehren. Einfluß auf die Mast haben Stallungen, Wärme, Luft, Ruhe, Größe, Alter, Geschlecht der Thiere, Zeit der Mastung und Futter. Was die Ställe anlangt, so ist ein großer Unterschied zwischen dem Gewicht eines in einem hölzernen und eines in einem gemauerten Stalle stehenden Stücks Vieh. Namentlich ist stets dasjenige Viehstück, welches in einem gemauerten Stalle zunächst der Mauer steht, wenn auch nicht immer an Gewicht, so doch an Fett und Qualität schlechter als die von der Mauer entfernt stehenden Viehstücke. Die Wärme der Temperatur wirkt zurück auf die Menge des erforderlichen Futters. Je größer der Unterschied zwischen der Temperatur des Körpers und der ihn umgebenden Atmosphäre ist, desto mehr Nahrung erfordert das Thier, daher die Nothwendigkeit warmer Ställe. Durch Erhaltung einer gleichmäßigen Temperatur in den Ställen wird nicht nur an Futter erspart, sondern es wird auch die Mastzeit vermindert. Die Entziehung des Lichtes durch Verdunkelung der Ställe hat auch einen wesentlichen Einfluß auf die Mastung. Was immer die Ruhe der zu mästenden Thiere stört, deren Aufmerksamkeit erregt und in Thätigkeit setzt, schwächt die Wirkung des Futters und die Zunahme an Fleisch und Fett. Die Dunkelheit zwingt das Thier zur Ruhe und Bewegungslosigkeit, wodurch an Futter gewonnen und die verabreichte Nahrung schnell in Fleisch und Fett verwandelt wird. In Betreff der Größe des Viehes haben Versuche ergeben, daß kleines Vieh das Futter ungleich besser bezahlt als großes. Was das Alter betrifft, so können sowohl junge als alte Thiere gemästet werden, wenn sie nur gesund sind. Die größte Menge von feinem Fett setzen aber nur die Thiere an, welche ausgewachsen sind, denn junges, noch nicht ausgewachsenes Vieh bedarf einen großen Theil der ihm verabreichten Nahrung noch zum Wachsthum, und dadurch wird die Mastungszeit zu weit ausgedehnt und die Mastung zu theuer. Bei altem Vieh wird dagegen die Mast auch eine lange und theure, wozu noch kommt, daß alte Thiere stets auch Fleisch von geringer Güte liefern. Man soll deshalb weder sehr altes noch zu junges, noch nicht ausgewachsenes Vieh zur Mast aufstellen. Wesentlich ist es auch, nur verschnittene Thiere zu mästen, denn der erregte Geschlechtstrieb unterbricht den Assimilationsproceß, während die Castration Trägheit hervorruft und die Fettanhäufung dadurch befördert, daß keine Absonderung in den zerstörten Geschlechtstheilen mehr stattfindet. Nicht verschnittene Thiere dürfen, wenn man sie doch zur Mast wählt, von dem Dasein eines Thieres

andern Geschlechtes durch keinen ihrer Sinne benachrichtigt werden, damit keine Aufregung eintritt; erwacht der Geschlechtstrieb dennoch und wiederholt, so ist es, wenn besonders schon ein bedeutender Theil der Mastzeit vorüber ist, rathsam, diesen Sinn befriedigen zu lassen. Von sehr großem Vortheil ist es, schnell zu mästen. Ein großer Theil des Futters wird lediglich zur Erhaltung des Lebens verwendet. Wenn man also diese Menge und nicht mehr täglich gibt, so wird das Vieh in demselben Zustande bleiben, in dem es war, und folglich durch sein Zunehmen das Futter nicht bezahlen. Was es dagegen mehr an Futter erhält, setzt sich zu Fleisch und Fett an und bezahlt sich dadurch ohne Abgang. Hieraus folgt also, daß je mehr Futter das Vieh über die Nothdurft frißt und verdaut, es desto schneller fett werden muß und desto mehr an dem zur Lebenserhaltung nöthigen Futter erspart wird. Da übrigens die Thiere in der ersten Zeit der Mastung bei reichlichem und gutem Futter am Meisten aufnehmen und es am Besten verwerthen, so ist die halbe Mast in den meisten Fällen vortheilhafter als die ganze, und darum muß den Thieren gleich Anfangs so viel Futter gegeben werden, als sie zu verbauen im Stande sind. Das Futter anlangend, so vermögen gewisse Nahrungsstoffe ein Thier sehr schnell fett zu machen, während andere in gleicher Menge verbraucht, nur dazu dienen, dem Viehe das Leben zu fristen. Ferner bereiten gewisse Nahrungsstoffe vorzüglich den Fleischansatz, andere die Fettvermehrung. Das Fett bildende Princip des Nahrungsstoffes richtet sich besonders nach dem Verhältniß, in welchem das Futtermittel ölige Stoffe enthält. Alle Samen von Oelgewächsen sind daher ein vorzügliches Mastfutter. Durch die Mischung ölhaltiger Samen mit andern Futtermitteln, noch mehr aber durch Abkochen und Dämpfen mit letztern, wird mit ungleich geringern Mengen dasselbe Ziel der Mastung erreicht. Versuche haben ergeben, daß auf diese Weise ein volles Viertel der Futterstoffe erspart werden kann, nur darf man das ölige Futter nicht in zu großer Menge anwenden, weil sonst die Güte des Fleisches leidet. Hauptsächlich werden als Mastfutter angewendet: Klee, Kartoffeln, Branntweinschlempe, Trebern, Roßkastanien, Turnips, Möhren, Heu, Milch, Leinsamen, Oelkuchen, Getreide (s. d. Vgl. auch Warnes'sches Compostfutter). Ein sehr gutes Mastfutter ist auch folgendes: Grünes oder getrocknetes geschnittenes Futter wird mit einem gekochten Brei von $^1/_3$ Leinsamenmehl und $^1/_3$ Erbsen-, Bohnen-, Mais-, Roggen- oder Gerstenmehl benetzt. Ein Thier von 600 Pfd. lebenden Gewichts verzehrt täglich 2 Pfd. Leinsamenmehl und 3—4 Pfd. anderes Mehl in 20 Quart Wasser gekocht. Man streut das Mehl nach und nach in das siedende Wasser und rührt fleißig um. Nach 15—20 Minuten nimmt man den Brei vom Feuer und benetzt damit den Häcksel, welchen man dann in versenkte Fässer oder ausgemauerte Gruben nach und nach einträgt. Während des Benetzens muß das Futter sorgfältig durchgerührt werden. Dann stampft man es fest zusammen und deckt es ganz dicht zu. So darf man das Futter höchstens 8 Stunden lassen, damit es nicht in Gährung übergeht. Dieses Futter wird noch warm, täglich 2 Mal, verabreicht. Außer diesem Futter erhalten die Thiere noch Wurzelgewächse und langes Stroh. Sehr vortheilhaft ist es, daß zur Mast zu verwendende Futter zu dämpfen (s. Dämpfen), überhaupt die Futtermittel so zubereiten, daß sie leicht verdaulich, leicht assimilirbar werden. Außerdem mische man die verschiedenen Futtermittel, was die Freßlust reizt und die Verdauung fördert; ferner halte man strenge Ordnung in der Futterzeit und in der Zutheilung des Futters in Portionen; namentlich muß das Mastvieh öfter gefüttert werden, als das Nutzvieh; weiter beobachte man die strengste Reinlichkeit; man fange mit den minder nahrhaften Futterstoffen an und gehe nach und nach zu den nahrhaftern über; dadurch wird die Freßlust der Thiere reger erhalten, und die Mastung erfolgt desto schneller. Was endlich die Jahreszeit anlangt, so sind die Wintermonate die geeignetsten zur Mastung. — Zur Mast der verschiedenen Thiergattungen übergehend, so ist über die Mast des Federviehes bereits in dem Artikel Federviehmast, Entenzucht, Gänsezucht das Nähere angeführt; über die Mastung des Rindviehs und der Schweine s. den Art. Rindvieh- und Schweinezucht.

Mastdarmvorfall. 1. Bei Menschen, ist eine fast immer von Schwäche herrührende Krankheitsform. Sehr selten kommt der Mastdarmvorfall für sich vor, sondern er ist sehr häufig die Folge abmattender Krankheiten, wie Schwindsucht ꝛc., ehe sich die Kräfte wieder gesammelt haben. Nur bei Frauen kommt der Mastdarmvorfall zuweilen bei ganz gesundem Körper vor, und zwar dann, wenn sie bei einer vorhergegangenen Niederkunft einen bis an den After reichenden Einriß erlitten hatten. Am Häufigsten wird er bei Kindern beobachtet, und zwar in Folge von langwierigen Durchfällen und Ruhr, nach anhaltendem Sitzen auf dem Nachtstühlchen ꝛc. Bei abgemagerten Personen und bei unheilbaren Krankheiten ist der Vorfall des Mastdarmes nie gründlich zu heilen. Bei andern Uebeln, besonders nach Durchfällen, hört der Mastdarmvorfall wieder auf, sobald nach gehobener Krankheit die Kräfte wieder hergestellt sind. Oft währt aber die Genesungsperiode sehr lange und die Kranken leiden viel von dieser Unbequemlichkeit. Hier suche man dem erschlafften Mastdarm wieder Kraft und dem Schließmuskel desselben die Fähigkeit zu geben, sich gehörig zusammenzuziehen und zusammengezogen zu erhalten. Am Besten geschieht dieses durch zusammenziehende Mittel, welche jedoch mit den erschlafften Theilen in unmittelbare Berührung gebracht werden müssen. Diese Mittel sind zu einem starken Thee abgekochte junge Weiden-,

Eichen-, oder Roßkastanienrinde; dem Thee davon kann man etwas Rothwein zusetzen. Man wendet ihn entweder auf die Weise an, daß sich der Kranke entblößt auf ein damit angefeuchtetes Tuch setzt oder Umschläge davon macht. Zu diesem Behuf nimmt man ein 6—8faches in der Größe der Oeffnung eines Bierglases zusammengelegtes Stück Leinwand, taucht es in den Thee ein, drückt es aus, legt es auf den Mastdarm und befestigt es hier durch eine Binde. Dieses Leinwandbäuschchen muß aber sehr oft von Neuem angefeuchtet werden, so daß es nicht trocken wird. Erhält sich der Schließmuskel einige Zeit geschlossen, so kann man auch, vorzüglich nach Ruhren und Durchfällen, Klystiere von einer starken Abkochung der Columbawurzel, aber nur $^1/_2$ Spritze voll und mehr kalt als warm geben. Erwachsene können den hervorgepreßten Mastdarm leicht selbst wieder behutsam zurückdrängen. Kinder legt man so auf ein Bett, daß der Rücken nach oben gewendet ist, und zwar mit Kopf und Füßen etwas hoch, mit dem Bauche dagegen tief, worauf sich der Mastdarm von selbst wieder zurückzieht. Geschieht dieses nicht, so taucht man ein Stückchen Leinwand in Lein- oder Brennöl (aber nicht in gereinigtes Brennöl) und drückt damit behutsam zuerst den Rand des Mastdarms zurück und dann nach und nach den ganzen Umkreis, was sehr leicht geschieht. Wer am Vorfall des Mastdarms litt oder noch leidet, hat sich vor heftigem Pressen beim Stuhlgange, vor dem Genuß vieler erschlaffender warmer Getränke, vorzüglich des Thees, und endlich vor Mißbrauch von Laxirmitteln und öligen, warmen, erschlaffenden Klystieren. Das beste Getränk für solche Kranke ist ein reines bitteres Hopfenbier. 2. Bei Hausthieren. Um den Mastdarm in den Leib zurückzubringen, reinigt man denselben vorsichtig mit lauer Milch, bestreicht ihn dann mit Oel oder ungesalzener Butter und schiebt ihn in sich selbst zurück. Ist der Darm schon dunkelroth, so wäscht man ihn zuvor mit warmem verdünnten Essig. Ist der Darm zurückbracht, so spritzt man in denselben alle halbe Stunden verdünnten Essig. In den ersten Tagen darf man nur knapp mit Molken, saurer Milch, Kleien- oder Mehlwasser füttern.

Mastel, nennt man unrichtig die weibliche Pflanze des Hanfes, welche niedriger ist als die männliche Pflanze, aber größere Blätter und mehr Aeste hat.

Mastix, das Harz der in Persien, Egypten, Dalmatien, Italien, Spanien, Portugal ꝛc. wachsenden Mastixpistazie. Es ist gewöhnlich blaßgelb, hell, durchsichtig und wohlriechend. Der Mastix löst sich leicht auf; in Terpentin besser als in Weingeist; durch die Wärme wird er weich und weiß. Er wird vorzugsweise zu Firnissen, Kitten, zu Räucherpulver, Arzeneien ꝛc. gebraucht und ist auch ein Speichel und Zahn reinigendes Mittel. Der zu uns kommende Mastix besteht entweder aus Mastix in Körnern oder aus Mastix in Sorten. Ersterer ist aus Tropfen entstanden, die am Stamme des Baumes erhärtet waren. Diese erhärtete Tropfen oder Körner sehen strohgelb, durchsichtig, glänzend, auf dem Bruche glasartig, trocken, leicht zerbrechlich, von schwach, oder angenehm balsamischem Geruch und bitterlich aromatischem Geschmacke. In der Wärme schmelzen sie leicht und verbreiten dabei einen angenehmen Geruch. Beim Kauen erweicht sich der Mastix. Löst man ihn in Weingeist auf, so bleibt gewöhnlich ein kleiner unaufgelöster Rückstand übrig. Der Mastix in Sorten kommt selten vor; er enthält größere, oft unreine und gefärbte Stücke.

Mastixölfirniß, farbloser, für Oelmalerei, Zeichnungen, Kupferstiche ꝛc. besonders gut anzuwenden, wird folgendermaßen bereitet: Man thut in einen Glaskolben 1 Pfd. Mastix in Körnern, den man vorher mit 8 Loth weißem Glaspulver gemengt hat, gießt 3 Pfd. geläutertes, wasserhelles Terpentinöl darauf und stellt den Kolben in ein Sand- oder Wasserbad, damit sich der Mastix auflöst, wobei zur Erwärmung des Bades am Besten ein gelindes Feuer angewendet wird. Nach erfolgter Auflösung setzt man der Flüssigkeit 2 Loth Campher und 4 Loth cyprischen Terpentin zu, schüttelt Alles wohl durcheinander, läßt sie noch mehrere Stunden in der Wärme stehen, seiht sie endlich in lauwarmem Zustande durch und stellt den so entstandenen Firniß mehrere Tage im Sommer an die Sonne, im Winter an einen warmen Ort, wobei er jedoch in wohlverstopfte Glasflaschen gefüllt sein muß.

Mastix-Weingeistfirniß, zum Ueberziehen von Papiersachen, Gemälden ꝛc. vorzüglich brauchbar. 1 Pfd. Mastix und $^1/_2$ Pfd. Sandarak werden fein gepulvert, mit $^1/_2$ Pfd. Glaspulver vermengt, in einen Glaskolben gethan und mit $3^1/_2$ Pfd. Alkohol übergossen. Die Mündung des Kolbens wird mit einer nassen Blase zugebunden und der Kolben selbst in ein heißes Sandbad gestellt, wo er so lange bleibt, bis sich die Harze im Weingeist aufgelöst haben. Um die Auflösung zu befördern, schüttelt man den Kolben öfters oder rührt dessen Inhalt zuweilen mit einem Glasstäbchen um. Ist die Auflösung einmal vollkommen so erfolgt, schmelzt man $^1/_2$ Pfd. venetianischen Terpentin, setzt ihn der Mischung zu und läßt das Ganze noch $^1/_2$ Stunde kochen. Darauf läßt man den Firniß abkühlen und seiht ihn durch ein leinenes Tuch in Glasflaschen. Anstatt des venetianischen Terpentins dient auch wasserheller Leinölfirniß, der zuvor in Weingeist aufgelöst wurde.

Maßholder oder **Feldahorn,** ein Laubholzbaum (s. Ahorn), ist wegen der Farbe seiner Masern sehr geschätzt und nimmt durch die Beize eine völlige Mahagonyfarbe an.

Maßkunde.

Tabelle zu Vergleichung verschiedener Fußmaße mit dem französischen Meter.

Meter.	Pariser Fuß	England. Rußland. Fuß.	Preußen. Dänemark. Rhld. Fuß.	Baiern. Fuß.	Hannover. Fuß.	Sachsen. Fuß.
1	3,078 444	3,280 899	3,186 190	3,426 310	3,423 547	3,531 197
0,324 8394	1	1,065 765	1,035 003	1,113 000	1,112 103	1,147 072
0,304 7945	0,938 2928	1	0,971 1361	1,044 320	1,043 478	1,076 290
0,313 8535	0,966 1806	1,029 722	1	1,075 359	1,074 492	1,108 279
0,291 8592	0,898 4722	0,957 5606	0,929 9217	1	0,999 1937	1,030 612
0,292 0947	0,899 1973	0,958 3333	0,930 6721	1,000 807	1	1,031 444
0,283 1901	0,871 6847	0,929 1180	0,902 3000	0,970 2968	0,968 5144	1
0,285 3624	0,878 4722	0,936 2453	0,909 2216	0,977 7400	0,976 9516	1,007 671
0,287 6991	0,885 6655	0,943 9117	0,916 6667	0,985 7461	0,984 9513	1,015 922
0,286 4903	0,881 9444	0,939 9459	0,912 8154	0,981 6046	0,980 8131	1,011 654
0,300 0000	0,923 5332	0,984 2697	0,955 8598	1,027,893	0,027 064	1,059 359
0,316 1109	0,973 1299	1,037 128	1,007 193	1,083 094	1,082 221	1,116 250

Fortsetzung.

Braunschweig. Fuß.	Kurhessen. Kasseler Fuß.	Würtemberg. Fuß.	Baden. Schweizer Fuß.	Oesterreich. Wiener Fuß.
3,504 316	3,475 854	3,490 519	3,333 333	3,163 446
1,138 340	1,129 094	1,133 858	1,082 798	1,027 612
1,068 096	1,059 421	1,063 891	1,015 982	0,964 2010
1,099 842	1,090 909	1,095 512	1,046 178	0,992 8588
1,022 767	1,014 460	1,018 740	0,972 8640	0,923 2809
1,023 592	1,015 279	1,019 562	0,973 6491	0,924 0260
0,992 3874	0,984 3273	0,988 4803	0,943 9668	0,895 8565
1	0,991 8781	0,996 0630	0,951 2081	0,902 7287
1,008 188	1	1,004 219	0,958 9969	0,910 1206
1,003 953	0,995 7986	1	0,954 9678	0,906 2968
1,051 295	1,042 756	1,047 156	1	0,949 0339
1,107 753	1,098 756	1,103 391	1,053 703	1

Tabelle zu Verwandlung der Decimaltheile eines Fußes in Zolle.
(1 Fuß = 12 Zoll.)

,020 833 = $^1/_4$ Zoll	,166 667 = 2 Zoll	,312 500 = 3$^3/_4$ Zoll	,458 333 = 5$^1/_2$ Zoll
,041 667 = $^1/_2$ "	,187 500 = 2$^1/_4$ "	,333 333 = 4 "	,479 167 = 5$^3/_4$ "
,062 500 = $^3/_4$ "	,208 334 = 2$^1/_2$ "	,354 167 = 4$^1/_4$ "	,500 000 = 6 "
,083 333 = 1 "	,229 167 = 2$^3/_4$ "	,375 000 = 4$^1/_2$ "	,520 834 = 6$^1/_4$ "
,104 166 = 1$^1/_4$ "	,250 000 = 3 "	,395 833 = 4$^3/_4$ "	,541 667 = 6$^1/_2$ "
,125 000 = 1$^1/_2$ "	,270 833 = 3$^1/_4$ "	,416 666 = 5 "	,562 500 = 6$^3/_4$ "
,145 833 = 1$^3/_4$ "	,291 667 = 3$^1/_2$ "	,437 500 = 5$^1/_4$ "	,583 333 = 7 "

Fortsetzung.

,604 167 = $7\frac{1}{4}$ Zoll	,708 333 = $8\frac{1}{2}$ Zoll	,812 500 = $9\frac{3}{4}$ Zoll	,916 666 = 11 Zoll
,625 000 = $7\frac{1}{2}$ „	,729 167 = $8\frac{3}{4}$ „	,833 333 = 10 „	,937 499 = $11\frac{1}{4}$ „
,645 833 = $7\frac{3}{4}$ „	,750 000 = 9 „	,854 167 = $10\frac{1}{4}$ „	,958 333 = $11\frac{1}{2}$ „
,666 666 = 8 „	,770 833 = $9\frac{1}{4}$ „	,875 500 = $10\frac{1}{2}$ „	,979 167 = $11\frac{3}{4}$ „
,687 499 = $8\frac{1}{4}$ „	,791 667 = $9\frac{1}{2}$ „	,895 833 = $10\frac{3}{4}$ „	1,000 000 = 12 „

Beispiel zur Benutzung dieser Tabelle. In der vorhergehenden Tabelle zu Vergleichung verschiedener Fußmaße mit dem französischen Meter, findet sich das Größenverhältniß der verschiedenen mit einander verglichenen Fußmaße in ganzen Zahlen (vor dem Komma) und Decimalbruchtheilen (nach dem Komma) ausgedrückt; die Zahlen vor dem Komma geben also die Zahl der ganzen Füße, die Zahlen nach dem Komma aber die Fußtheile, das heißt die Zolle u. s. w., an. Wenn wir nun also in der ersten Tabelle, und zwar in der ersten Zeile der mit „Sachsen" überschriebenen Spalte die Zahl: 3,531 197 finden, welche uns sagt, daß der französische Meter, verglichen mit dem sächsischen Fuße, der Länge von $3^{531\,197}/_{1000000}$ sächsischen Füßen gleich kommt, so brauchen wir nur in der zweiten Tabelle diejenige Zahl aufzusuchen, welche der Bruchzahl ,531 197 gleich oder am Nächsten kommt, um auf einen Blick zu finden, wieviel Zolle noch zur Zahl der Füße hinzukommen. Die Decimalzahl ,531 197 liegt aber nach unserer Tabelle zwischen ,520 834 = $6\frac{1}{4}$ Zoll und ,541 667 = $6\frac{1}{2}$ Zoll so ziemlich mitten inne; wir wissen also sofort, daß ein französischer Meter so lang ist, wie 3 Fuß $6\frac{1}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$, also im Durchschnitt $6\frac{3}{8}$ Zoll sächsischen Maßes. — **Regeln zu Berechnung des Inhalts der Gefäße nach preußischem Quart und Cubikfußen.** Vorerinnerung. Der preußische Kubikfuß enthält 1728 Cubikzoll; ein Cubikfuß reines Wasser von mittlerem Wärmegrade ist 66 preuß. Pfund schwer. Auf einen preußischen Cubikfuß gehen 27 preußische Quart. Das preußische Quart enthält 64 Cubikzoll. Einem preußischen Quart sind gleich 0,7633 Badener Maß, 1,0711 Bairische Schenkmaß, 1,2459 Braunschweigische Quartier, 0,3554 Bremer Stübchen, 1,1853 Dänische Pot, 0,6870 Holländische Vat (Hectoliter), 0,5725 Darmstädter Maß, 1,2229 Dresdner Kannen, 0,2520 Englische Gallon, 0,6386 Frankfurter Eichmaß, 1,1452 Französische Liter, 1,2652 Hamburger Quartier, 1,1762 Hannöversche Quartier, 1,1452 Holländische Kan (Liter), 0,5873 Kasseler alte Maß, 0,5770 Kasseler gesetzliche Maß, 0,8151 Leipziger Visirkanne, 1,2652 Lübecker Quartier, 0,9317 Russische Kruschki, 0,8746 Schwedische Stoop, 1,2452 Warschauer Kwart, 0,8092 Wiener Maß, 0,6233 Würtembergische Maß. — Wie findet man die in einem rechteckigen Behälter enthaltene Flüssigkeit, nach Quart und Cubikfußen? a. Wenn Länge, Weite und Tiefe des Gefäßes in Fußen gegeben sind: Regel: Multiplicire Länge, Weite und Tiefe, das Product ist die Zahl der Cubikfuße. Beispiel: Ein Wasserbehälter sei 5 Fuß lang, 2 Fuß tief und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit. Wie viel enthält er Cubikfuß? Antwort $5 \times 2 \times 2\frac{1}{2} = 25$ Cubikfuß. Oder: Multiplicire Länge, Weite und Tiefe und nimm das Product 27mal, das Facit ist die Zahl der Quart. Beispiel: Wie viel Quart kann ein Wasserbehälter von 5 Fuß Länge, 2 Fuß Tiefe und $2\frac{1}{2}$ Fuß Breite fassen? Antwort: $5 \times 2 \times 2\frac{1}{2} \times 27 = 675$ Quart. b. Wenn Länge, Weite und Tiefe des Gefäßes in Zollen gegeben sind. Regel: Multiplicire Länge, Weite und Tiefe in Zollen, und das Product dividire entweder mit 64, um die Zahl der Quarte zu erhalten, oder mit 1728, um die Cubikfuße zu erhalten. Beispiel: Ein Gefäß sei 17 Zoll lang, 7 Zoll breit und 10 Zoll tief; wie viel Quart kann es fassen? Antwort: $17 \times 7 \times 10 = 1190$ Cubikzoll; $^{1190}/_{64} = 18^{38}/_{64}$ Quart = 18 Quart 38 Cubikzoll. Beispiel: Ein Gefäß habe 27 Zoll Länge, 17 Zoll Breite und 19 Zoll Tiefe; wie viel Cubikfuß beträgt sein Inhalt? Antwort: $27 \times 17 \times 19 = 8721$ Cubikzoll $= {}^{8721}/_{1728} = 5$ Cubikfuß 81 Cubikzoll. — Wie findet man, wenn zwei Ausmessungen (Dimensionen) eines rechteckigen Gefäßes und dessen Inhalt nach Cubikfußen oder Quart gegeben sind, die dritte Ausmessung? a. Wenn Länge, Weite und Tiefe in Fußen bezeichnet werden. Regel: Multiplicire die beiden Dimensionen, mit dem Producte dividire in die gegebene Anzahl Cubikfuße, der Quotient ist die gesuchte dritte Dimension. Oder: Multiplicire die beiden Dimensionen mit einander, nimm das Product 27 mal, und dividire damit die Zahl der gegebenen Quarte, der Quotient zeigt die gesuchte Dimension. Beispiel: Ein Gefäß sei 12 Fuß lang und 9 Fuß weit, es soll 8448 Quart enthalten; wie groß ist die Tiefe zu machen? Antwort: $12 \times 9 \times 27 = 2816$; $^{8448}/_{2816} = 3$ Fuß Tiefe. Beispiel: Ein Gefäß von 20 Fuß Länge und 7 Fuß Breite soll 2800 Cubikfuß fassen; wie groß ist die Tiefe zu machen? Antwort: $20 \times 7 = 140$; $^{2800}/_{140} = 20$ Fuß Tiefe. b. Wenn die Ausmessungen in Zollen gegeben sind. Regel: Multiplicire die gegebenen Ausmessungen mit einander, und mit dem Product dividire in die 64fache Quartzahl; der Quotient ist die dritte Dimension in Zollen. Oder: Multiplicire die beiden gegebenen Dimensionen in Zollen mit einander, und mit dem Producte dividire die 1728fache Zahl der gegebenen Cubikfuße; der Quotient ist

in Zollen die Größe der dritten Ausmessung. Beispiel: Ein Gefäß sei 10 Zoll tief und 20 Zoll lang; es soll 50 Quart enthalten; wie groß ist seine Weite zu machen? Antwort: $20 \times 10 = 200$; $64 \times 50 = 3200$; $^{3200}/_{200} = 16$ Zoll. — Wie wird der Inhalt einer cylindrischen Röhre nach Cubikfußen oder Quarten gefunden? a. Wenn der Durchmesser der Röhre im Lichten und die Röhrenlänge beide in Fußen gegeben sind. Regel: Multiplicire den Durchmesser in Fußen mit sich selbst, dieses Quadrat mit der Länge in Fußen und mit 21,2058; das Product ist die Zahl der Quart. Oder: Multiplicire das Quadrat des Durchmessers in Fußen mit der Länge der Röhre in Fußen, das Facit nimm 0,7854mal, und das Product ist die Zahl der Cubikfuße. Beispiel: Der Durchmesser einer 20 Fuß langen Röhre betrage $^1/_4$ Fuß, wie groß ist der Inhalt der Röhre nach Cubikfußen? Antwort: $^1/_4 \times {}^1/_4 \times 20 \times 0{,}7854 = {}^{20}/_{16} \times 0{,}7854 = {}^5/_4 \times 0{,}7854 = 0{,}98175$ Cubikfuß. Beispiel: Eine Röhre sei 14 Fuß lang und $^1/_2$ Fuß im Durchmesser, wie viel Quart faßt sie? Antwort: $^1/_2 \times {}^1/_2 \times 14 \times 21{,}2058 = {}^1/_4 \times 14 \times 21{,}2058 = {}^{14}/_4 \times 21{,}2058 = 74{,}2203$ Quart. b. Wenn der Durchmesser in Zollen, die Länge in Fußen gegeben ist: Regel: Multiplicire den Durchmesser in Zollen mit sich selbst, dieses Quadrat mit der Länge der Röhre in Fußen; das erhaltene Facit multiplicire mit 0,005454, und das Product ist die Anzahl Cubikfuße, welche die Röhre fassen kann. Oder: Multiplicire den Durchmesser in Zollen mit sich und mit der Röhrenlänge in Fußen, das Product nimm 0,14726mal und das Resultat ist die Quartzahl. Beispiel: Der Durchmesser einer 200 Fuß langen Röhre betrage 7 Zoll; wie groß ist ihr Inhalt nach Cubikfußen? Antwort: $7 \times 7 \times 200 \times 0{,}005454 = 53{,}44$ Cubikfuß. c. Wenn der Durchmesser und die Röhrenlänge beide in Zollen gegeben sind. Regel: Multiplicire den Durchmesser in Zollen mit sich selbst, das Quadrat mit der Länge in Zollen, das Product mit 0,000454; das Facit ist die Zahl der Cubikfuße. Oder: Multiplicire den Durchmesser in Zollen mit sich selbst und das Quadrat mit der Länge in Zollen und das Product mit 0,01227; das Resultat ist die Zahl der Quart. Beispiel: Der Durchmesser einer 40 Zoll langen Röhre betrage 5 Zoll, wie groß ist der Inhalt nach Cubikfußen? Antwort: $5 \times 5 \times 40 \times 0{,}000454 = 0{,}4545$ Cubikfuß. Würde dieselbe Röhre nach ihrem Quartinhalte berechnet, so würde dieselbe: $5 \times 5 \times 40 \times 0{,}01227 = 12{,}27$ preuß. Quart halten.

Maßliebe, eine Zierpflanze. Sie gedeiht in jedem guten, nicht zu trocknen Boden und eignet sich zu Einfassungen. Jedes Frühjahr müssen die Stöcke zertheilt und umgepflanzt werden. — Die jungen Blätter der Maßliebe lassen sich zu Gemüse benutzen.

Matratzen, dienen als Unterlage des Federbettes oder statt des Unterbettes selbst. Man füllt sie: 1. Mit Pferdehaaren; diese Füllung ist die beste; man braucht 8 bis 12 Pfund Haare, welche, gut gezupft, gleichförmig in dem Inlett vertheilt und einige Mal durchnäht werden. Sollen solche Matratzen Alters wegen, oder weil ein Kranker darauf gelegen, gereinigt werden, so nimmt man die Haare aus dem Inlett, zupft sie etwas auseinander, kocht sie $^1/_2$ Stunde unter fleißigem Umrühren in einem Kessel mit Wasser, spült sie in reinem, recht heißem Wasser nochmals ab, hängt sie zum Trocknen auf Leinen oder breitet sie auf langen Tischen aus, zupft sie, nachdem sie trocken geworden sind, aus und stopft sie wieder ein. 2. Mit gekräuselten Schweinehaaren, deren ein Schwein, nach Abrechnung der Borsten, etwa 1 Pfund giebt. Die Schweinehaare sind zwar etwas weniger weich als die Pferdehaare, insofern sie bei vermehrter Belastung sich weniger zusammendrücken, dagegen dehnen sie sich bei Verminderung der Belastung fast eben so leicht und schnell wieder aus als die Pferdehaare; auch leiden sie nicht durch Milben. 3. Mit Seegras. Dieses besteht aus den grasartigen, langen, flachen Blättern des im adriatischen Weltmeere, in der Nord- und Ostsee auf dem Grunde wachsenden Wasserriemens (Zostera marina). Es ist frisch grasgrün, im getrockneten Zustande graubraun oder schwärzlich, gekräuselt, ballenförmig verflochten, sehr biegsam und elastisch, der Fäulniß und dem Insectenfraß nicht unterworfen. Das frische, dunkelfarbige, biegsame, lange, gut gekräuselte ist dem alten, bleichen, kurzen vorzuziehen. 4. Mit Moos. Im August und September sucht man an heiteren und trockenen Tagen das längste und weichste Moos in Wäldern, säubert es sogleich von der gröbsten Erde und den holzigen Wurzeln, oder schneidet es auch gleich dicht an der Erde ab, trocknet es dann im Schatten auf einem luftigen Boden, legt es auf Horden, klopft es sanft mit einem Stocke, damit alle noch anhängende Erde abfalle und schneidet zugleich alles noch sich vorfindende Harte ab. Hiermit stopft man die Matratze 8 bis 9 Zoll dick aus und durchnäht sie hin und wieder, damit sich das Moos nicht zusammenballe. Packt sich das Moos dennoch mit der Zeit zusammen, so legt man die Matratzen wie Federbetten an die Sonne und klopft sie recht aus. Solche Matratzen sind weich, können wohl 20 Jahre aushalten und werden vom Ungeziefer nicht heimgesucht. 5. Mit Buchenlaub; dieses, nicht zu spät im Herbst gesammelt, giebt gute leichte, 6 bis 7 Jahre haltende Matratzen. 6. Mit den im Ofen getrockneten jungen Blättern und Stengeln des Mais. 7. Mit ausgekochtem Hopfen. 8. Mit den krausen, dünnen Spänen, welche bei der Zurichtung der Wallfischbarden abfallen; sie sind elastisch, weich und dem Angriffe der Motten weniger unterworfen, als Roßhaare. 9. Mit Korkabschnitzeln. 10. Mit Kautschuckbällen. 11. Mit Stroh; Hafer- und Roggenstroh werden gemischt, mit Salzlauge gekocht, auf einer Breche gequetscht, durch eine Presse von anhängender Feuchtigkeit befreit, auf Stricke ge-

wunden und ausgezupft. 12. Mit Waldwolle. Um die Elasticität der Matratzen zu erhöhen, kann man Stahlfedern hier und da anbringen. Zu einem Matratzen-Inlett werden etwa 12 (sächsische) Ellen groben Drells oder ungebleichter und, der Schlichte wegen vorher ausgewaschener Leinwand erfordert. (Vgl. auch Betten.)

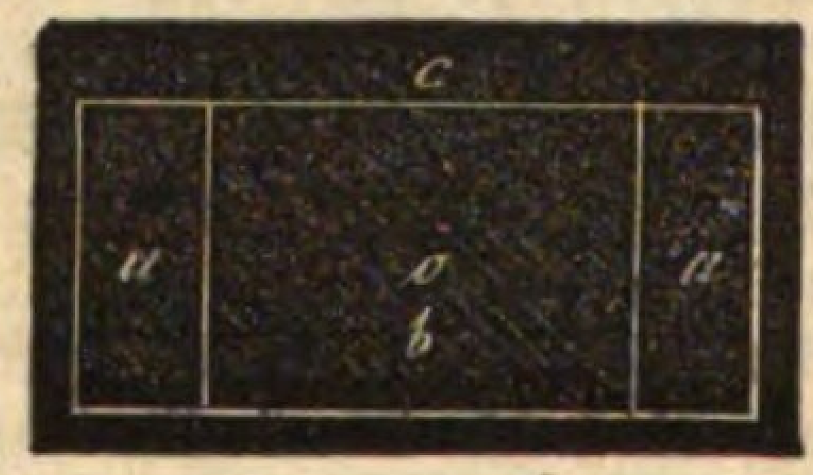
Matten, sind aus Stroh oder Rohr geflochtene Decken, welche in der Gärtnerei zum Schutze gegen Kälte angewendet werden, indem man sie entweder auf die Mistbeete deckt oder sie zärtlichen Bäumen, namentlich Pfirsch- und Aprikosenbäumen, vorstellt. Man verwendet dazu starken hanfnen, mit dünnem Theer bestrichenen Bindfaden und bindet, um den Matten noch mehr Festigkeit zu geben, in $^{5}/_{4}$ Fuß weiten Abständen gerade, fingerdicke Stäbe mit ein. Die Matten lasse man nie auf der Erde oder am Rande der Mistbeete liegen, noch stelle man sie, wenn sie naß sind, zusammengerollt hin, sonst würden sie in Jahresfrist verfaulen, wogegen man sie bei einiger Schonung 3—4 Jahre benutzen kann.

Mattigkeit, eine Krankheit der Bienen. Sie entsteht entweder von zu großer Hitze; in diesem Falle gebe man den Stöcken durch vorgehängte Tücher eine kühlere Lage; oder sie entsteht von zu großer Kälte, in welchem Falle man die Stöcke erwärmt; oder von nasser Witterung und Nässe der Stöcke selbst, in welchem Fall man dichte, mit Lehm verstrichene Strohkörbe, welche diesem Uebel nicht so sehr ausgesetzt sind, wählt; oder vom Mangel einer Königin, welche ersetzt werden muß; oder von Hunger oder von starkem Geruch der Blumen. In beiden letzten Fällen gebe man den Bienen guten, mit Rothwein versetzten Honig.

Matzenseide, heißt diejenige Seide, welche aus der Levante, besonders aus Persien, auch aus Calabrien und Sicilien in Matzen, d. h. in runden kleinen Bällchen von 1—2 Pfd. in den Handel kommt.

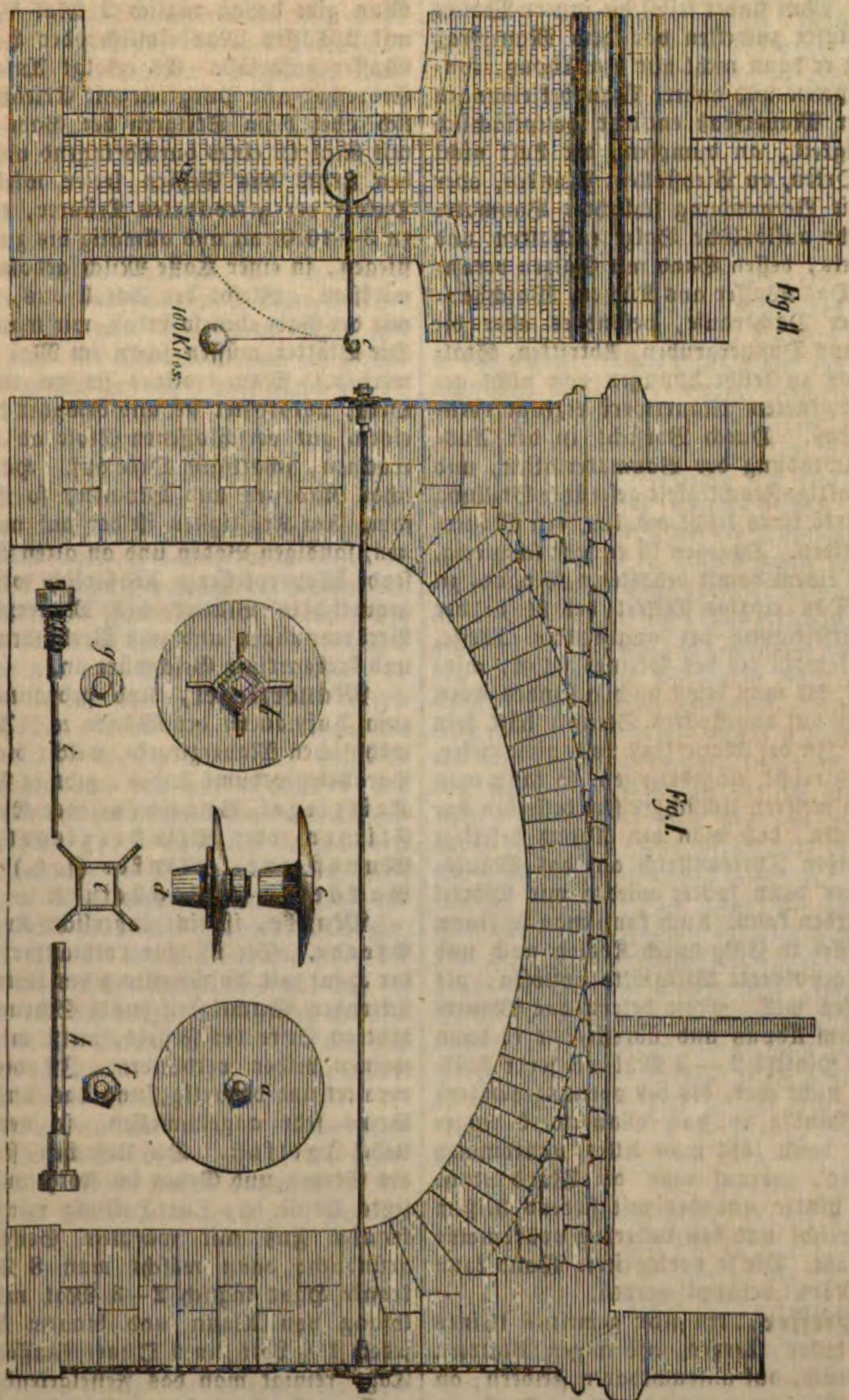
Mauer. Trockenlegung nasser und feuchter Mauern. Die nassen Stellen an Mauern können durch zweierlei Ursachen herbeigeführt werden: 1. Durch Auffaugung der Bodenfeuchtigkeit, wenn sich die Mauern in einem nassen Erdboden befinden oder mit Ställen, Abtritten, Düngergruben rc. in Verbindung stehen; 2. durch chemische Zersetzung der hygroskopischen Salze, wobei die Mauern nicht sowohl in ihrem Innern, als vielmehr an der Oberfläche naß erscheinen. Diese Salzbildung erfolgt besonders stark und in ausgedehnter Weise an solchen Orten, wo durch thierische Ausdünstungen oder durch Verwesung organischer Stoffe sich Gasarten entwickeln, welche im Verein mit dem Sauerstoff und der Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft zersetzend auf den Bewurf der Mauern oder auf die Steinmasse selbst einzuwirken vermögen; besonders ist beim Witterungswechsel das Erscheinen der Wasseranziehung aus der Atmosphäre auffallender und das Aussehen der Wände nässer. Um der Wirkung der ersterwähnten Ursache einen Damm entgegenzusetzen, pflegt man, und zwar mit gutem Erfolg, das Gebäude zu drainiren, oder dünne Blei-, Zinkplatten, Glasscherben, Ziegelstücke, Asphaltlagen unmittelbar über dem Erdboden horizontal über die Mauer zur Isolirung des Mauerwerks über dem Erdboden gegen die aufsteigende Feuchtigkeit zu legen. Zur Austrocknung solcher Mauern dagegen, deren Feuchtigkeit durch chemische Zersetzung der Baumaterialien zu hygroskopischen Salzen herbeigeführt wird, empfiehlt man folgendes Verfahren: Die Mauern werden, so weit sie naß sind, bis unter den Erdhorizont, bei innern Flächen bis unter den Fußboden, ganz von dem Bewurfe entblößt, der Mörtel wird sorgfältig aus den Fugen gekratzt und die Mauer von allen anhaftenden Theilen desselben befreit. Dann streicht man die Fugen des Mauerwerks mit einem aus gleichen Theilen Kalk, Gyps und etwas Tischlerleim zusammengesetzten Mörtel ganz aus, so daß sie mit den entblößten Ziegeln eine Ebene bilden. Nachdem dieser Mörtel trocken geworden ist, werden die Mauerflächen mittelst beweglicher mit Reverberen versehener Blechöfen so bedeutend durch Kohlenfeuer erhitzt, daß die an der Oberfläche befindlichen Salze zerstört werden. Bei dieser hohen Temperatur wird dann der Mauerfläche ein harziger Anstrich in heißem Zustande gegeben, welcher $^{1}/_{4}$ Zoll tief in die Mauer eindringt. Nach einer wiederholten Erhitzung der angestrichenen Mauerflächen, bei welcher die Absorption des Anstrichs ganz vollkommen erreicht wird, muß der Anstrich 1—2 Mal wiederholt werden. Dieser harzige Anstrich imprägnirt dermaßen alle Poren der oberflächlichen Schichten, und seine isolirende Eigenschaft, den innern Mauerkörper vor den Einwirkungen von Außen zu schützen, ist von der Art, daß an eine erneuerte Salzbildung auf dieser imprägnirten Maueroberfläche nicht wohl zu denken ist, nachdem alle Ursachen dieser Entstehung entfernt worden sind. Bei einer neuen Mauer kann die Uebertünchung mit Kalk unmittelbar auf diese vorbereitete Mauerfläche geschehen, an welcher der Kalk sehr gut haftet. Bei einer zu diesem Zweck theilweise vom Putz entblößten Mauer muß natürlich der Putz später wieder aufgetragen werden, wobei dem Mörtel etwas Gyps zuzusetzen ist. — Ueberzug für feuchte Gypsmauern oder andere feuchte Wände. Man nehme ganz feines trocknes Kohlenpulver und Schiffstheer, vermische beides gut und überstreiche die feuchten Wände 2—3 Mal damit. Oder man koche Nußöl mit Zusatz von etwas Silberglätte so lange, bis eine Brotrinde darin verkohlt und oben aufschwimmt. Hiermit gibt man 2 Anstriche, die man gut austrocknen läßt. Oder man bringt 1 Eimer Theer in einem Kessel zu gelindem Kochen und setzt ihm während desselben 4 Pfd. Schweinefett und so viel fein gesiebtes Ziegelmehl zu, als man von 4 Mauerziegeln machen kann. Die Masse muß stets umgerührt werden, damit sie gleichförmig dick wird und keine Klümpchen entstehen. Nachdem das Ziegelmehl ganz verrührt

ist, nimmt man die Masse vom Feuer, trägt sie noch heiß auf die von allem Verputz entblößte nasse Stelle auf und bewirkt diesen Ueberzug noch ehe er ganz erkaltet, mit feinem Flußsand. Nach dem völligen Erkalten dieses Bewurfes wird zum Verputzen der Mauer nach der gewöhnlichen Art geschritten. — **Gegen die innere Feuchtigkeit der Wände** empfiehlt sich auch der **Mineraltheer** und der **Dammbaukitt** (s. d.). — Um einer höher hinaufsteigende Feuchtigkeit wirksam vorzubeugen, empfiehlt sich folgendes Verfahren bei **Einrichtung der Umfassungsmauern.** Ueber der Plinte wird die Mauerfläche mit Mörtel geebnet; dann breitet man über dieselbe heißen **Mineraltheer** (s. d.) aus. In einen andern Kessel thut man heiße Ziegelsteine in erhitzten Mineraltheer etwa 5 Minuten, bis die Steine den Theer eingesaugt haben; dann wird mit ihnen die Mauer 3—4 Fuß aufgemauert. Nicht die ganze Mauer wird aber mit dem Mineraltheer aufgemauert, sondern die Außen- und Innenseiten a a etwa 1 Fuß dick. Der Boden b wird mit dem Mineraltheer überzogen, das Eingeweide e mit



gewöhnlichem Mörtel; in c wird aber eine Bedeckung mit Mineraltheer gegeben. Die Fugen außer- und innerhalb des Gebäudes werden mit folgender Mischung ausgefüllt: In einem Kessel erhitzt man 30 Pfd. Mineraltheer, mengt darunter von einem Gemisch, das aus 40 Theilen feinem Quarzsand und 30 Theilen gut gebranntem Gyps besteht, so viel, daß sich die Masse noch walgern läßt und bis sie aufhört an dem Schaufeleisen anzukleben oder nicht mehr dampft. Man muß tüchtig umrühren, um das An- und Verbrennen zu verhüten. Wenn ein wenig von dieser Masse, zur Kugel zwischen den Fingern geformt und unter Wasser gehalten, erhärtet und hingeworfen auf Stein einen Klang wie Stein gibt, so ist die Masse gut, und die Fugen werden von Außen und Innen damit verstrichen; weite Fugen stopft man mit erwärmten Sandstückchen aus und verdeckt sie mit der Masse. Verbindet man 2 erhitzte Ziegelsteine mit dieser Masse, so schlägt man eher beide Steinmassen zu Pulver, als daß man die Saldirung trennt. — Ueber das **Verputzen der Mauern** s. **Abputz**, über den **Anstrich der Mauern** s. **Anstreichen.** — **Geraderichten übergewichener Mauern.** Bekanntlich dehnt sich das Eisen in der Rothglühhitze um $^1/_{144}$ seiner Länge aus, nimmt aber nach dem Erkalten seine ursprüngliche Lage wieder an. Diese Erscheinung ist es, auf welche man die obenerwähnte Operation gegründet hat. Wir haben in unserer Illustration Fig. 1 einen Bogen dargestellt, dessen Pfeiler auf irgend eine Weise ihre senkrechte Stellung verlassen haben, und wollen nun beschreiben, welchen Weg man einschlägt, um durch die Zusammenziehung des Eisens beim Erkalten die Pfeiler wieder gerade zu richten und dem Bogen seine gehörige Spannung wieder zu geben. Vor allen Dingen bohrt man durch die beiden Widerlagspfeiler Löcher, um einen starken eisernen Anker durch die ganze Breite des überwölbten Raumes zu ziehen und legt dann starke eiserne Schienen in der ganzen Höhe des Pfeilers von Außen an, durch welche der Anker ebenfalls geht. Das eine Ende des Ankers ist bei h, das andere bei i in größerm Maßstabe dargestellt. Das Ende h hat nur einen vierseitigen Schluß und einen starken Kopf f, unter welchem die runde Zugscheibe c, welche die andere Ansicht a zeigt, gelegt wird, um den Druck auf eine größere Fläche zu vertheilen. Das andere Ende i hat sehr kräftiges Schraubengewinde mit geringer Steigung, welches durch die Zugscheibe d, deren vordere Ansicht b zeigt, geschoben wird, so daß auch hier der Zug auf eine größere Fläche vertheilt ist. An den runden Ansatz hinter der Schraube wird die Schraube g geschoben, um auch innerhalb der Mauer die Zugfläche breiter zu machen. Die Schraube selbst hat eine eckige Mutter, über welche die Wrange e gelegt und die Mutter mittelst derselben fest gegen die Zugschraube b gedreht wird. Sobald dies geschehen, verbindet man mit dem horizontalen Arme der Wrange den Hebel c (Fig. 2), an dessen Ende das Gewicht von 200 Pfund einen sehr großen Zug ausübt. Nachdem Alles so angeordnet, setzt man unter die ganze freiliegende Strecke des Ankers Becken mit Kohlen und macht auf diese Weise den Anker rothglühend. Hierdurch dehnt sich derselbe natürlich auf den geraden Fuß seiner Länge um eine Linie aus, was bei 24 Fuß Länge 2 Zoll ausmacht, und diese Länge treibt das Ende des Ankers bei b aus der Mauer, und das Gewicht der Wrange zieht die Schraube natürlich an, bis der vorher angemachte Hebel c die senkrechte Stellung angenommen, worauf er wieder umgelegt wird, bis die Mutter auf's Neue fest an der Schraube anliegt, worauf man das Gewicht wieder einhängt, um die Schraube stets im Zuge zu halten. Jetzt läßt man den Anker erkalten, der sich natürlich um jene 2 Zoll, um die er sich früher ausgedehnt hatte, wieder zusammenzieht und also auch die beiden Pfeiler um eben so viel mitnimmt, da die langen Schienen an beiden Pfeilern den Zug des Ankers auf die ganze Pfeilerhöhe verpflanzen. Jetzt wird neben dem ersten ein zweiter Anker genau von derselben Einrichtung angebracht und festgestoßen, worauf man ihn erhitzt und so das Verfahren wiederholt, während der erste Anker kalt bleibt und die Mauer festhält, daß sie nicht wieder zurücksinken kann. Durch wechselweises Erhitzen des einen oder des anderen Ankers, während stets einer kalt bleibt und die Mauern festhält, gelingt es, die Pfeiler endlich

Abbildungen zu dem Artikel Mauer.



vollkommen senkrecht zu stellen und das Gewölbe wieder zur Tracht zu bringen.

Mauerfraß, besteht aus einem schmutzig weißen, schmierigen Ueberzug an Mauern und erzeugt sich in der Regel an mit Kalkmörtel berappten Mauerwänden an feuchten Orten. Die Berappung löst sich von den Steinen, fällt ab, die Wände sind stets feucht, zerstören sich von selbst, werden mürbe und drohen einzustürzen. Der abfallende Kalk zeigt einen kühlen, salzigen Geschmack, wittert nach und nach in ein schmutzigweiches, lockeres, wollartiges Salz aus, das, in Wasser aufgelöst, alkalische Wirkungen wahrnehmen läßt und bei näherer Prüfung zeigt, daß es kohlensaures Natron ist. Ist die Berappung abgefallen, so effloreseirt fortwährend ein ähnliches Salz aus den Wänden, und eine neue Berappung derselben nimmt nach kaum 1 Jahr dieselbe zerstörende Wirkung an. Wände, die vollkommen trocken stehen, zeigen diese Zerstörung nicht, wenn sie auch aus denselben Mauersteinen erbaut, die Steine mit demselben Mörtel verbunden und die

Außenflächen der Wände mit demselben Mörtel berappt sind. Man findet selbst die innern Wände bewohnter Häuser zuweilen von dem Mauerfraß ergriffen, wo er dann nicht nur den Abputz, sondern auch Tapeten und andere Wandbekleidungen zerstört. Der Mauerfraß entsteht hauptsächlich durch Feuchtigkeit, an dumpfen, der Luft nicht ausgesetzten Orten, an Viehställen, Planken, aber auch durch die Verwendung schlechter Baumaterialien, welche auflösliche Salze enthalten und solchen Mörtels, dessen Sand mit Salzen verunreinigt ist. Das Wasser aus Küchen, Waschhäusern, von der Dachtraufe, besonders aber die Feuchtigkeit aus Düngergruben, Abtritten, Ställen, sowie das zu frühe Abputzen von nicht gehörig ausgetrocknetem Mauerwerk erzeugt ebenfalls Mauerfraß. Durch Vorsicht in der Auswahl und Anwendung der Baumaterialien, und durch gegen salzige Feuchtigkeit geschützte Stellung des Mauerwerks ist es leicht möglich, den Mauerfraß zu vermeiden. Dagegen ist es sehr schwierig, denselben aus einem damit behafteten Gebäude zu vertreiben. Das einzige Mittel besteht in der gänzlichen Beseitigung der angesteckten Theile, des Abputzes sowohl als des Steines selbst, mindestens so tief, bis man etwa noch gesundes Korn antrifft, denn auf angesteckten Steinen hält kein neuer Abputz. Ist der Mauerfraß noch nicht tiefer, als der Abputz reicht, eingedrungen, so kann man zuweilen dem weitern Umsichgreifen desselben dadurch vorbeugen, daß man den Abputz beseitigt und einen heißen Theeranstrich auf das Mauerwerk legt, der dann später wieder mit Mörtel überzogen werden kann. Auch kann man in einem kupfernen Kessel in Essig durch Kochen nach und nach so viel gepulverte Bleiglätte auflösen, als sich darin lösen will. Man befreit das Mauerwerk von allem Abputz und überstreicht es dann mittelst eines Pinsels 2—3 Mal mit jener Flüssigkeit, jedoch nicht eher, bis der vorausgegangene Anstrich vollständig in das Mauerwerk eingedrungen ist; dann läßt man Alles vollkommen trocken werden, worauf man die Wand ebenfalls dreimal hinter einander mit siedend heißem Leinöl überstreicht und den Ueberzug vollkommen austrocknen läßt. Die so vorbereitete Wand kann wieder mit Mörtel berappt werden.

Mauerpfeffer, ein sehr gemeines kleines Kraut, mit dicken, kurzen, eiförmigen Blättern und gelber Blüte, auf unfruchtbaren Feldern, an Wegen, auf Mauern wachsend und im Juni und Juli blühend, hat einen scharfen Geschmack, und mit dem sehr scharfen Safte der Blätter kann man Blasen ziehen und Warzen wegbringen. Auch wendet man das Kraut mit gutem Erfolge zum Reinigen der Küchengeschirre an. Es bedarf dazu keines warmen Wassers; man muß aber die gereinigten Gegenstände mit Wasser gut abwaschen, weil der ihm eigne scharfe Stoff dem Geschirr leicht anhaftet. — Auf die Haut gelegt bewirkt der Mauerpfeffer Brennen, Röthe und macht selbst Blasen. Der frisch ausgepreßte Saft ist ein Volksmittel gegen die Epilepsie. Man gibt davon täglich 2 Mal $^1/_2$—2 Eßlöffel mit 2 Tassen Mandelmilch oder Haferschleim in Wasser aufgelöst. Es erfolgt Anfangs galliges Erbrechen und Purgiren mit Erleichterung, was sich aber beim Steigern der Gabe verliert, wo mit Eintritt eines durchdringend und übelriechenden Urins das Gehirn freier wird. Auch das Pulver der getrockneten Kräuter, täglich 2 Mal zu 3—10 Gran und allmälig bis zu 15 Gran gestiegen, in einer Tasse Milch genommen, ist sehr wirksam. Bleibt der Anfall aus, so geht man mit der Gabe eben so herab, wie man gestiegen ist. Die Blätter müssen schon im Mai eingesammelt werden. Man trocknet sie an einem warmen Orte, pulverisirt sie und bewahrt das Pulver in einem gut verschlossenen Glase an einem kühlen, trocknen, schattigen Orte auf. Hat die Pflanze schon Knospen und Blumen, so ist sie unwirksam. Am Kräftigsten ist der auf magerm, trocknen, sandigen Boden und an alten Mauern wachsende Mauerpfeffer. Aeußerlich wendet man die gequetschten Blätter des Mauerpfeffers gegen Verbrennungen und zum Verbinden skorbutischer und krebsartiger Geschwüre an.

Mauerziegel, sind gebrannte Lehmsteine zum Aufmauern der Wände rc. Außer den gewöhnlichen Mauerziegeln, welche die Gestalt eines Parallelepipedums haben, gibt es Falzziegel, Keilziegel, Brunnen- oder Kesselziegel, Fliesen oder Pflasterziegel, Platten, Mundsteine, Klinker (s. d.) und poröse Backsteine (s. Backsteine).

Mauke, ist eine äußerliche Krankheit 1. der Pferde. Sie ist eine rothlaufartige Krankheit der Haut mit Anschwellung des Unterfußes, aussickernder Seichtigkeit und Schrunden auf der hintern Seite des Fessels, meist mit einem allgemeinen Leiden verbunden. Ist die Mauke sehr veraltet und bösartig, und das untere Ende des Beins sehr angeschwollen, so nennt man das Uebel Igelfuß. Die Ursachen sind anhaltendes Stehen und Gehen im Koth und Nässe, versetzte Druse rc. Zur Heilung reinigt man den kranken Fuß mit warmem Seifenwasser sehr gründlich; dann wäscht man 8 Tage lang die kranke Haut täglich 2—3 Mal mit einer Auflösung von Alaun und blauem Vitriol, von jedem $1^1/_2$ Loth, in 1 Quart Wasser. Alle 4—5 Tage reinigt man das Fesselgelenk mit Seifenwasser. In hartnäckigen Fällen wäscht man mit einer Auflösung von 1 Qutch. Sublimat in 1 Quart Kalkwasser, und bei sehr reichlicher und stinkender Absonderung und bei Fleischauswüchsen streut man täglich 3 Mal von folgendem Pulver in die Wunde: Rothes Präzipitat 2 Qutch., Eichenrinde und Kohlenpulver, von jedem 2 Loth. Bei starker und anhaltender Anschwellung des Beins zieht man in der äußern Fläche des Schenkels ein Eiterband und läßt dieses 6 Wochen liegen. 2. Des Rindviehs, besteht in einer Verschwärung des Saums der

Klauen, besonders in der Klauenspalte mit Auftreibung der Krone und Lostrennung des Hufs. Sie geht oft leicht vorüber, oft aber artet sie in schwere Leiden des untersten Fußgelenks aus. Die Cur ist dieselbe wie bei den Pferden.

Maulbeerbaum. Das Blatt des Maulbeerbaums ist bis jetzt die einzig geeignete Nahrung für die Seidenraupe, und zwar besonders das des weißen Maulbeerbaums und des Lou-Maulbeerbaums (s. d.). Außerdem gibt es noch verschiedene andere Abarten, die sich wie die Obstbaumsorten durch verschiedene Früchte, Blätter und Wuchs unterscheiden. In seinem wilden Zustande liefert zwar der Maulbeerbaum ein gesundes Futter für die Seidenraupe, aber gleich wie die Cultur von Obst, Gemüse u. dgl. als Nahrungsmittel erst durch verschiedene künstliche Behandlung und geeignete Pflege ergiebig wird, eben so ist es auch mit der Maulbeerpflanze der Fall, und zwar muß hier darauf gesehen werden, daß das Laub die größte Vollkommenheit erreiche, denn dieses ist es, welches der Raupe zur Nahrung dienen soll, wie die verschiedenen Futtergewächse dem Vieh, und es kommt daher bei der Maulbeerzucht hauptsächlich darauf an, den Ertrag an Blättern zu vermehren und in denselben eine Menge thierischen Nahrungsstoff für die Raupe anzusammeln. Zur Erreichung dieses Zwecks dienen folgende Mittel: 1. Erzeugung von gutem Samen und Auswahl der daraus hervorgehenden edlern Exemplare; 2. Veredlung; 3. Schnitt; 4. geeignete Pflege und Düngung des Bodens. Durch diese Mittel kann die Maulbeerpflanze so ergiebig gemacht werden, als wohl wenig andere Pflanzen, und nur dadurch wird der für das Gedeihen der Seidenzucht nothwendige Zweck erreicht, daß die Maulbeerzucht für sich bestehen kann und Demjenigen einen gehörigen Ertrag abwirft, der sich nur mit der Erzeugung von Laub abgibt. Bodenart. Der Maulbeerbaum, besonders der veredelte, erfordert im Allgemeinen eine luftige, sonnige Lage, am Besten gegen Süden und Westen, die nordöstliche Lage ist der Fröste wegen ungünstiger. Er liebt einen guten lockern oder sandigen, ziemlich kalkhaltigen Boden. Ein milder, warmer, humoser Boden mit Kalkgehalt im Untergrund, ein lehmiger Sand, Lehm und sandiger Lehm sind ihm sehr zuträglich. Auf schwerem, nassen und kalten Thonboden kommt er nicht gut fort; auf sumpfigem und moorigem Boden mit undurchlassendem Untergrund gedeiht er gar nicht. Kurze vorübergehende Ueberschwemmungen schaden ihm jedoch nichts, wenn nur der Grund durchlassend ist. Er kann zwar auf sehr schlechtem, dürren, mageren und steinigen Boden gedeihen, doch wird er jede Sorgfalt, Bodenverbesserung und Düngung wie andere Culturgewächse reichlich lohnen. Samen und Saat. Den Maulbeersamen muß man von vollkommen gesunden, weder zu jungen noch zu alten Bäumen nehmen; auch dürfen die Samenbäume in dem Jahre, wo man den Samen von ihnen nimmt, nicht abgelaubt werden. Der Same hat seine vollkommene Reife erlangt, sobald die Früchte von selbst abfallen. Wenn man dieses bemerkt, breitet man Tücher unter den Bäumen aus und schüttelt diese sanft oder liest die von selbst abgefallenen Früchte auf. Um die Samen zu reinigen, läßt man die Maulbeeren 3—4 Tage an einem mehr warmen als kalten Orte stehen; wenn sie weich sind, zerdrückt man sie mit den Händen, preßt den Saft durch Leinwand und wäscht die in der Leinwand zurückgebliebenen in einem Durchschlage, den man in eine tiefe Schüssel mit Wasser hält. Der Durchschlag muß aber so weite Löcher haben, daß der Same durch dieselben in das Wasser fallen kann. Man läßt das Wasser behutsam abfließen, nimmt die dann auf dem Boden zurückgebliebenen Körner heraus und trocknet sie an einem luftigen Orte im Schatten. Der taube, auf der Oberfläche des Wassers schwimmende Same wird weggeworfen. Die Aussaat geschieht zu der Zeit, wo die Maulbeeren von selbst abfallen. Auf je 1 Loth Samen wird in einem irdenen Gefäße 1 Schoppen Chlorwasser, das man in jeder Apotheke sich billig verschaffen kann, zugegossen, der Inhalt des Gefäßes umgerührt und bei wiederholtem Umrühren dem Sonnenlichte etwa 1 Stunde lang ausgesetzt. Hierauf wird das Chlorwasser abgegossen und fein gesiebte Holzasche mit den noch feuchten Samenkörnern vermischt, so daß letztere beim Umrühren sich vollständig mit Asche umgeben, trocknen und nicht mehr unter einander verkleben. Die Pflänzchen brauchen nicht, wie so häufig bei anderen Methoden, 4—5 Wochen, sondern nur 14—15 Tage bis zum Aufgehen. Ein anderes Verfahren ist folgendes: Der nicht über 3 Jahre alte Same wird in Salzwasser höchstens 48 Stunden eingeweicht, dann in einem Gefäß mit feinem Sand vermischt, befeuchtet, mit angefeuchtetem Moos bedeckt, von Zeit zu Zeit bespritzt, damit der Samen nicht abtrocknet, dann an einen warmen Ort gestellt und zugedeckt, wo der Same nach 2—3 Wochen zu keimen anfängt. Bemerkt man die gelben Keimpunkte, so säet man den Samen aus. Zur Aussaat wählt man gut zubereiteten Gartenboden, der die Sonne nur bis Mittag und einigen Schutz gegen die Nordwinde hat. Eignet sich der Boden des Landes nicht zur Samenschule, so gräbt man ein längliches Viereck 2 Fuß tief aus und füllt dasselbe mit guter Erde an. Eignet sich aber der Boden zur Samenschule, so muß man ihn im Herbst 2 Fuß tief umgraben und gut düngen. Anfangs April gräbt man das Land mehrere Mal um, und in der zweiten Hälfte des Mai gräbt man es in Beete, jedes 4 Fuß breit, harkt die Beete so fein als möglich und läßt zwischen jedem einen 2 Fuß breiten Weg. Die Saat kann folgendermaßen geschehen: Man nimmt zu jedem Loth Maulbeersamen ein 1 Ruthe langes und 4 Fuß breites Beet, macht darauf mit der Harke fünf 1 Zoll tiefe Rillen und streut in jede Rille $^1/_5$ des Samens; dann bedeckt man die Rillen $^1/_2$ Zoll hoch mit Erde oder füllt, wenn der Boden von schlechter Beschaffenheit ist,

die Saatreihen mit Mistbeet-, Compost- oder Holzerde aus, besprengt die Saat mittelst der Brause mit an der Sonne erwärmtem Wasser und fährt damit bei Trockenheit einen Tag um den andern fort. Zweckmäßig ist es, um das Samenbeet einen etwa 6 Fuß hohen Zaun von Strauchwerk anzulegen, um die Pflanzen gegen kalte Winde zu schützen. Sobald sich die Pflänzchen über der Erde zeigen, muß bei Trockenheit alle Wochen einmal gegossen und öfters gejätet werden. Um die Pflanzen gegen die heftige Einwirkung der Sonne zu schützen, empfiehlt es sich, während der ersten 2 Monate Matten, Stroh oder Buschwerk an kleine Pfähle zu befestigen und so die Samenschule zu beschatten, oder man kann auch Streifen von Moos zwischen die Reihen der Sämlinge legen. Von Ende August an gießt man nur noch selten, damit das Holz besser reif wird und der Winterkälte sicherer widersteht. Das Begießen darf übrigens nur nach Sonnenuntergang geschehen. Sobald Frost eintritt, bedeckt man die Sämlinge mit Laub oder Tannennadeln. Die stärksten Pflanzen von 1 Fuß Höhe versetzt man im nächsten Frühjahr, damit sie sich gegenseitig im Wachsthum nicht hindern. Alle Pflanzen schneidet man 2 — 3 Augen über der Erde ab, damit sie kein unreifes Holz behalten und stärkere Triebe machen. In rauhen Lagen gelingt die Aussaat der Maulbeeren am Sichersten in mit Laub und Mist untermischt angelegten Mistbeeten. Diese Kästen bleiben so lange mit Fenstern bedeckt, bis die Pflanzen $1^1/_2$ Zoll hoch sind. In der Samenschule bleiben die Sämlinge 3 Jahre stehen. Fig. 1 zeigt einen einjährigen, Fig. 2 einen zweijährigen, Fig. 3 einen dreijährigen Sämling von ganz natürlicher Dicke des Stammes. — Die Maulbeerbaumschule. Zur Maulbeerbaumschule wählt man im Herbst des Jahres, wo der Same gesäet worden ist, ein Stück Land von leichtem, selbst sandigem Boden, der jedoch nicht arm sein darf, wenn die Stämmchen schnell wachsen sollen. Das Land muß möglichst die Sonne und einigen Schutz gegen Nordwinde haben. Man rajolt es $2^1/_2$ — 3 Fuß tief und vermischt die Erde mit verrottetem Mist. Im März, April oder Anfang Mai gräbt man so viel um, als man in den nächsten Tagen bepflanzen will, ebnet das Gegrabene mit dem Rechen und und theilt es in 6 Fuß breite Beete, jedes zu 3 Reihen. Zwischen je 2 Beeten bleibt ein 2 Fuß breiter Weg liegen. Auf jedes Beet pflanzt man 3 Reihen Stämmchen, jeden Stamm 2—$2^1/_2$ Fuß von dem andern entfernt, und zwar so, daß die erste Reihe $^1/_2$ Fuß entfernt von dem Wege, die zweite in die Mitte und die dritte $^1/_2$ Fuß von der andern Seite des Weges entfernt zu stehen kommt. Die Stämmchen der zweiten und dritten Reihe müssen im Verband gepflanzt werden. Ein zu dichter Stand in der Baumschule ist höchst schädlich. Die Verpflanzung in die Baumschule kann von Ende März bis in die Mitte Mai geschehen. Man hebt so viele Stämmchen, als man an demselben Tage zu verpflanzen gedenkt, mit dem Spaten behutsam aus, damit die nahe am Stamme befindlichen Wurzeln nicht beschädigt werden, stutzt den Stamm auf 3 — 4 Augen ein, schneidet von den Wurzeln das Faserige, stutzt die starken und gesunden Seitenwurzeln ein wenig, die Pfahlwurzel bis auf $^1/_2$ Zoll ein, setzt die Stämmchen nicht tiefer ein, als sie in der Samenschule gestanden haben, schlämmt sie tüchtig ein und tritt die Erde an. Bei Trockenheit muß man im ersten Sommer wöchentlich einmal begießen; im zweiten Sommer kann das Begießen seltner, und später nur bei anhaltender Dürre geschehen. Nothwendig ist es, um das Bäumchen eine flache Grube zu machen, damit sich das Wasser darin ansammeln kann. Wollen einige Stämmchen nicht gut oder gar nicht ausschlagen, so muß man untersuchen, ob sich vielleicht an den Wurzeln eine Höhlung befindet. Ist dieses der Fall, so muß man die Erde gut andrücken und stark gießen. Alljährlich muß man die Schößlinge, die aus den Wurzeln oder nahe an der Erde ausschlagen, wegschneiden. Die Krone bildet man, indem man 3 — 4 Zweige stehen läßt und auf eine Länge von 6 — 8 Zoll einstutzt. Fig. 4 stellt ein so beschnittenes fünfjähriges Stämmchen dar, das im nächsten Jahre zum Versetzen auf den bleibenden Standort geeignet ist. Uebrigens bildet man die Krone nicht eher, bis der Stamm die

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

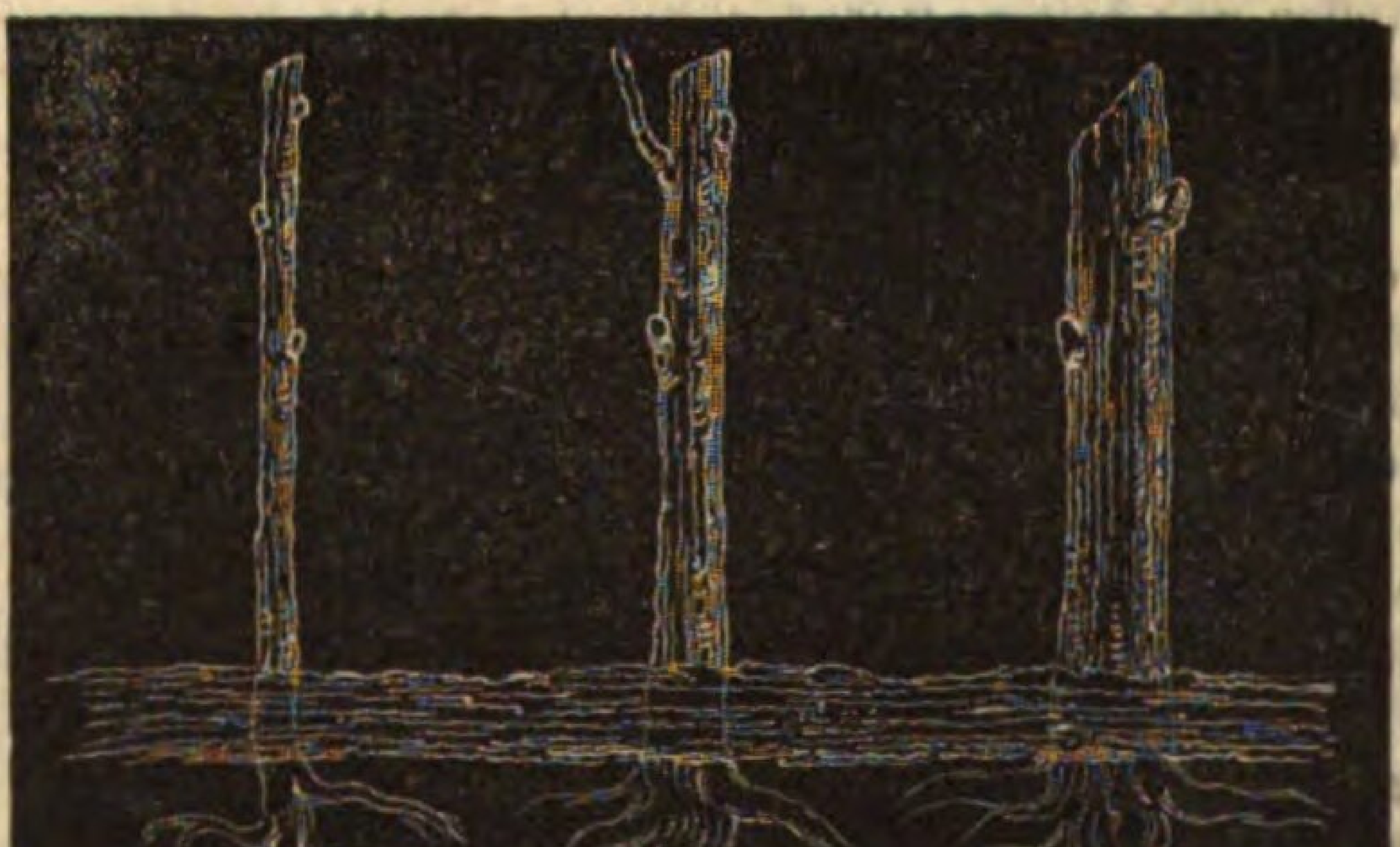


Fig. 4.



Stärke erreicht hat, seine Krone allein zu halten. Die Seitenäste muß man dem Stamme so lange lassen, bis die Krone gebildet werden kann, welche im Stande ist, den Baum gehörig zu ernähren. Man kann indeß alljährlich einige der stärksten Seitenäste wegschneiden, damit nicht zu viele und zu große Wunden entstehen. Das Unkraut muß man fleißig ausjäten. Ist das Land gut, und sind die Bäume 4 Jahre lang auf die angegebene Art behandelt worden, so werden die meisten zur Versetzung an den bleibenden Standort tüchtig sein; sie sollen dazu unten am Stamme 3—4 Zoll in der Rundung stark sein. — Es fragt sich nun, ob man den aus Samen gezogenen Wildlingen oder den veredelten Maulbeerbäumen den Vorzug geben soll? Hinsichtlich der Wildlinge hat man die Bemerkung gemacht, daß man aus Samen öfters mehrere Varietäten erhält, wovon sich einige durch vorzügliches Laub auszeichnen; man sucht deshalb diejenigen zur Anpflanzung aus, welche sich durch ein größeres ungeschlitztes Blatt (Fig. 5) auszeichnen und beseitigt die Pflanzen mit kleinen geschlitzten Blättern (Fig. 6) oder veredelt letztere. In der Regel gibt man aber den veredelten Blättern der

Fig. 5.



Maulbeerbäume den Vorzug, denn der Wildling gibt erst nach 12—15 Jahren hinlängliches Laub, der veredelte Baum dagegen schon nach 7—8 Jahren; auch geht das Pflücken der Blätter bei veredelten Bäumen weit schneller und leichter als bei Wildlingen von statten; endlich sind die Blätter von veredelten Bäumen von ziemlich gleicher Beschaffenheit. Vorzugsweise hat man die Sorten des Maulbeerbaums zu veredeln, welche am Spätesten ausschlagen, um desto sicherer den Nachtfrösten im Mai zu entgehen. **Veredlung der Pflanzen.** Die Veredlung ist das einzige Mittel, solche Pflanzen, welche von Natur ein kleines mageres Laub und struppigen Wuchs haben, so umzugestalten, daß die Qualität des Laubes gut wird, wie es bei den Obstbäumen mit den Früchten der Fall ist. Die Operation des Veredelns kann bei dem Maulbeerbaum auf verschiedene Weise geschehen. Am Bequemsten geschieht sie in der Baumschule, wenn die Pflanzen noch jung und auf einem engern Raum beisammen sind; sie können an der Erde oder, wenn sie schon älter

Fig. 6.



sind, erst in der Krone veredelt werden. Solche, die für Hecken dienen sollen, veredelt man Besten im Piquet, nachdem sie schon 1 Jahr so gestanden, gehörig erstarkt sind und wenigstens die Dicke des Edelreises erreicht haben, worauf sie dann noch 1 Jahr stehen bleiben. Auch zur Erziehung für Busch- und Hochstämme können sie schon veredelt werden, ehe man sie auf die größere Entfernung von einander versetzt. Die Veredlung macht, daß die Erziehung meist 1 Jahr länger dauert. Die Veredlungsarten, die für den Maulbeerbaum am Besten passen, sind: das **Oculiren** (s. d.), das **Röhrlen** (s. d.) und das **Copuliren** (s. d.). Weniger gut ist das Pfropfen. Die beste Zeit zum Veredeln ist das Frühjahr (April und Mai). Man kann zwar auch im Juli und August veredeln (Oculiren auf das schlafende Auge), diese Augen gehen aber über Winter leicht zu Grunde, und es ist dieses mehr für Pflanzen, bei denen die Veredlung im Frühjahr mißlang, passend. Eine Hauptsache ist, daß man gute Edelreiser habe, einjährige, reife, kräftige Zweige. Man schneidet sie im Februar und März, noch ehe die Bäume in Saft kommen und die Augen anschwellen, und bewahrt sie an einem kühlen Ort in Erde oder feuchten Sand gesteckt auf. Der Saft in den Wildlingen muß immer schon stärker vorhanden sein, als in den Edelreisern, welche im Triebe nie zu weit vorgerückt sein dürfen. So lange Letzteres nicht der Fall ist, können die Edelreiser auch beim Safttrieb geschnitten und gleich verbraucht werden.

*

Das Veredeln sollte ferner nur bei gutem, stillen Wetter geschehen, und auch nach der Operation ist eine Fortdauer des guten Wetters von sehr günstigem Einfluß. Die untersten und obersten Augen der Edelreiser sind nicht so tauglich als die mittleren, und man verwende daher mehr diese. Man nehme die Veredlung nicht zu tief vor, damit im Fall des Mißrathens darunter noch Platz für eine zweite Operation sei, welche man bei Vorrath von Edelreisern noch im gleichen Frühling etwas später vornehmen kann. Das Veredeln muß stets mit viel Aufmerksamkeit geschehen, und erfordert Uebung und Genauigkeit. Sobald im Frühjahr der Saft in den Bäumen gehörig vorhanden ist, so daß sich die Rinde gut ablöst, kann das Oculiren und Röhrlen beginnen. Vor dem Gebrauch werden die Edelreiser durch Einlegen in nasses Moos oder Erde, bei etwas höherer Temperatur, gehörig in Saft gebracht, bis sich die Rinde leicht ablöst. In Gruben eingelegt und schichtweise an dem untern dicken Ende mit Erde überstreut, kommen sie langsamer in Saft und halten sich, gut zugedeckt, sehr lange hinaus zum Gebrauch tauglich. Ein vorheriger gewisser Zustand von Dürre oder Durstigkeit der Zweige scheint nachher eine desto größere Lebensthätigkeit zu verursachen uud das Anwachsen zu befördern. — Vermehrung durch Stecklinge. Man verwendet dazu einjährige Triebe, ungefähr in der Länge eines Fußes abgeschnitten, dergestalt, daß jeder Zweig bis auf 2 Augen, nachdem von dem dritten Auge an abwärts die äußerste Rinde abgezogen worden ist, schief in die Erde gesteckt wird, welche man stets mäßig feucht erhalten muß. Diese Stecklinge schlagen schnell Wurzeln, erreichen schon im ersten Jahre eine Höhe von 2—3 Fuß und bestauden sich sehr stark, so daß sie schon im folgenden Jahre zum Versetzen geeignet sind. Man kann auch die Stecklinge $^1/_2$ Zoll ganz mit Erde bedecken, diese festtreten und von Zeit zu Zeit begießen. — Verpflanzung des Maulbeerbaums. Wenn die Pflanzen in der Baumschule die gehörige Stärke erreicht haben, so werden sie an ihren Standort verpflanzt. Muß man Pflanzen ankaufen und sind sie nicht veredelt, so können sie auch später am Standort veredelt werden. Gekaufte Bäume sollen nicht verkrüppelt und im Verhältniß der Größe nicht zu alt sein. Die Wurzeln sollen schön buschig, nicht brüchig und mürbe, nicht röthlich und ausgetrocknet sein. An den Stämmen soll sich kein Moos befinden. Die Brüchigkeit der Wurzeln entsteht, wenn die Bäume zu mastig getrieben wurden, das Moos und die Verkrüppelung von schwerem nassen Boden und schlechter Pflege. Schlecht gezogene und auf schlechtem Grund gewachsene Bäume werden, auch auch in bessern Boden verpflanzt, immer zurückstehen gegen bessere Pflanzen. Der Preis der Maulbeerbäume ist ungefähr wie der der andern Obstbäume. Veredelte Stämme sind immer verhältnißmäßig theurer. Beim Ausgraben müssen die Wurzeln möglichst geschont werden, und wenn das Verpflanzen nicht gleich geschieht, müssen die Bäume vor dem Austrocknen geschützt oder eingegraben werden. Zu Hecken wird im Herst vorher ein Graben von etwa 3 Fuß Breite und $1^1/_2$—2 Fuß Tiefe rajolt. Für Hochstämme werden die Gruben wenigstens 3—4 Fuß im Durchmesser und $1^1/_2$—2 Fuß tief gemacht; für Buschbäume im Verhältniß. In schlechtem Boden macht man die Löcher desto größer und behackt hernach die Erde weiter um den Stamm herum. Vor dem Einsetzen werden wieder alle beschädigten und zu langen Wurzeln mit einem scharfen Messer beschnitten, so daß die Schnittfläche nach unten gekehrt ist. Es ist auch gut, die Wurzeln vor dem Einsetzen in einen Brei von Erde und Wasser zu tauchen und, wenn nöthig, etwas gute Erde unten an die Wurzeln beizugeben. Die Seite des Stammes, die gegen die Sonne gekehrt war, soll es auch nach dem Versetzen bleiben. Man kann dazu die Stelle vorher bezeichnen; bei Uebung erkennt man sie an der Farbe und Beschaffenheit der Rinde. Die Wurzeln sollen nicht aus ihrer natürlichen Lage kommen; die obere, mehr lockere und bessere Erde wird dann sorgfältig darum gestreut. Da die Erde sich etwas setzt, so wird die Wurzel Anfangs etwas stärker damit bedeckt, als sie es früher war, damit die gelbe Rinde wieder in den Boden kommt, sowie es beim frühern Stand der Fall war. Nach dem Verpflanzen ist es zweckmäßig, die Bäume mit hinreichendem Wasser einzuschwemmen, damit sich die Erde überall gut an die Wurzeln anlege. Die Zweige werden alle bis auf 3—4 Augen zurückgeschnitten; überflüssige Zweige nimmt man ganz weg. Werden Baumstangen beigegeben, so stecke man dieselben gleich vor dem Einfüllen in die Grube, und befestige hernach mit Stroh die Stämme über's Kreuz (Fig. 7) gut an die Stangen, so daß durch den Wind keine Reibung und Beschädigung der Rinde entstehen kann. Wegen der Jahreszeit, Pflanzen zu versetzen, läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Es geschieht am Besten, wenn der Boden die gehörige Beschaffenheit und Feuchtigkeit besitzt und das Wetter günstig ist; bei nassem Boden soll nicht verpflanzt werden. In leichtem Boden, wo die Pflanzen gut anwurzeln, kann es im Herbst schon geschehen, wenn man Zeit findet, da nicht vorauszusehen ist, wie die Witterung im Frühjahr ausfalle. Aus eben dem Grund fange man im Frühjahr so bald als möglich an. Damit das Anwurzeln schnell und noch vor dem Winter geschehe, ist bei einer Herbstpflanzung das Begießen um so mehr zu empfehlen. Der Maulbeerbaum will um den Stamm herum freien Raum haben,

Fig. 7.



der fleißig bearbeitet wird, damit Luft und Regen darauf einwirken und den Wurzeln die nöthigen Nahrungsstoffe liefern können. Er erträgt daher auch besser Hackfrüchte um sich herum und gedeiht in Wiesen nicht gut, da ihm der Graswuchs und die Unkräuter nachtheilig sind. Schatten und Ueberschirmung von andern Bäumen sind dem Maulbeerbaum ebenfalls nachtheilig, da er möglichst frei stehen und von allen Seiten von der Sonne beschienen sein will. Auf Aeckern, in Alleen, längs den Straßen, auf einsamen trockenen Plätzen und Abhängen gedeihen Hochstämme sehr gut. Feldraine, kleine Abhänge an Bächen und Ufern eignen sich auch gut zu Pflanzungen, jedoch mehr für Buschbäume und Hecken. Als Einfriedigung statt anderer Holzarten, für hohe Feldhecken, eben so für ganz dichte Hecken, die mit der Scheere beschnitten werden sollen, paßt der Maulbeerbaum gut und liefert einen Nebenertrag, den andere Holzarten nicht liefern können. Es halten sich auch merkwürdiger Weise keine andern Insekten oder doch sehr selten nur einzelne daran auf. Für die ganz dichten Hecken, die beschnitten werden, paßt der unveredelte wilde Strauch besser, da er struppiger wächst und die Hecke dichter wird. Die Hecken und Buschpflanzungen haben den Vortheil, daß sie schnellern Ertrag liefern als die Hochstämme und das Laub leichter und bequemer zu pflücken ist, während die letztern zwar spätern, aber desto nachhaltigern Ertrag und kräftigeres Laub liefern. Die Bäume erreichen oft ein sehr hohes Alter, weit über 100 Jahre, und einen bedeutenden Umfang; es gibt sogar alte Stämme, die über 20 Fuß im Umfang haben. Man setzt die Heckenpflanzen 1 — 2 Fuß von einander; die Buschbäume 5 — 6, auch 10 Fuß in's Quadrat oder Dreieck oder auch in Reihen. Wenn man solche Reihen von Hecken oder Buschbäumen zieht, so daß die Reihen 12 — 20 Fuß, auch bis 30 Fuß von einander abstehen, wobei die Zwischenräume bearbeitet werden können, und man dazwischen auch Hackfrüchte, Gemüse ꝛc. baut, wobei der Boden gehörig umgearbeitet und gedüngt wird, so gedeihen die Pflanzungen vortrefflich, da ihnen der Einbau der anderen Gewächse ebenfalls zum Nutzen gereicht. Will man den Boden ausschließlich zu Maulbeerpflanzen benutzen, so macht man die Entfernung von einander etwas geringer. Die Anpflanzung von Hecken, wo solche anwendbar sind, ist besonders vortheilhaft. Größere Hecken, sowie Buschpflanzungen, sollen aus veredelten oder sonst guten Pflanzen (z. B. Moretten oder andern aus Samen gezogenen edlen Exemplaren) bestehen. Die Hochstämme erfordern noch vielmehr eine Veredlung oder Auswahl; man pflanzt sie auf 20—30 Fuß Entfernung. Da die Mäuse den Wurzeln sehr nachstellen und die Schnecken den Knospen und Trieben der jungen Pflanzen, so ist ein Boden, wo sich viele solche Thiere aufhalten, dem Emporkommen einer Pflanzung sehr ungünstig, und man muß letztere möglichst dagegen schützen. Ein mehr steiniger, sandiger Boden, sowie einer, der immer bearbeitet und behackt wird und sich nicht berast, hat daher auch in dieser Hinsicht Vortheile. Ein recht tiefes Umgraben und Rajolen ist bei Anlage einer Pflanzung besonders vortheilhaft für das Gedeihen derselben. — Mittel-, Hoch- und Zwergstämme. Man kann die veredelten Maulbeerbäume als Hoch-, Mittel- oder Zwergstämme erziehen. Der Mittelstamm verdient vor dem Hochstamm den Vorrang. Die Behandlung des Mittelstamms ist folgende: Erstes Jahr. Man pflanzt Sämlinge 1 Jahr nach der Veredlung auf den bleibenden Standort in einer Entfernung von je 12 Fuß. Jedes Stämmchen wird 3 Fuß über der Wurzel abgeschnitten. Man sucht mittelst der Knospen, die am obern Ende hervorkeimen, eine Krone zu bilden, da diese aber in der Regel vertrocknet, so thut man am Besten, wenn man die Stämmchen unmittelbar über dem ersten Auge, das sich über der Veredlungsstelle befindet, abschneidet; es bildet sich dann auf dem Auge ein neuer starker Trieb. Zeigen sich dann auf dem Gipfel dieses Triebes mehrere Knospen, so läßt man nur die stärkste stehen und beseitigt die übrigen. Den Boden um die Stämmchen herum hält man stets rein von Unkraut und bei Trockenheit feucht. Zweites Jahr. Man schneidet im Frühjahr, sobald kein Frost mehr zu befürchten ist, den Trieb des vorigen Jahres 3 Fuß über dem Boden ab; sollte er diese Höhe noch nicht erreicht haben, so wartet man besser noch 1 Jahr und bildet dann erst die Krone, indem man die 3 stärksten und in der günstigsten Lage sich befindenden Knospen am obern Ende des Strauches stehen läßt, alle andern aber entfernt. Man erhält bald 3 gute Zweige, die, da ihnen aller Saft des Stämmchens zukommt, ein schnelles Wachsthum haben (Fig. 8). Diese Zweige, sowie alle die, welche man im folgenden Jahre zieht, müssen in der Mitte eine Höhlung bilden, damit Luft und Sonne ungehindert ein-

Fig. 8.



Fig. 9.



wirken können und das Pflücken der Blätter erleichtert wird. **Drittes Jahr.** Man schneidet alle Triebe des vorigen Jahres in der Art ab, daß jeder der 3 Zweige des vorigen Jahres nur die 2 untersten Augen als Knospen beibehält (Fig. 9). Zu Ende des Sommers hat dann der Stamm 6 Zweige (Fig. 10). Im vierten Jahre stutzt man die 6 Zweige des vorigen Jahrs auf die Weise, daß jeder nur die 2 untersten Augen behält (Fig. 11). Er wird dann am Ende des Sommers 12 Zweige

Fig. 10.



Fig. 11.



haben (Fig. 12). Im fünften Jahre kann man den Baum schon entlauben und braucht ihn im Frühjahr nicht zu stutzen. Sollte es aber nöthig sein, noch 1 Jahr mit dem Blätterpflücken zu warten, so stutzt man die 12 Aestchen ein, und der Baum wird dann zu Ende des Sommers 24 Aestchen haben (Fig. 13 und 14). — Veredelte **Hochstämme** erhält man in der Regel schon mit gebildeter Krone aus der Baumschule. Hoch- oder Mittelstämme, die man aus den Baumschulen kommen läßt, haben gewöhnlich 3 kurz über dem Stamm abgestutzte Aeste; jeder von ihnen treibt sogleich im ersten Jahre der Anpflanzung mehrere Zweige. Von diesen läßt man im zweiten Jahre 3 — 5, die nach Außen gerichtet sind, stehen und stutzt sie etwas ein, ehe der zweite Trieb eintritt. Im dritten Jahre werden diese Zweige stärker, jeder treibt wieder mehrere Zweige, mit denen man eben so verfährt, wie im zweiten Jahre. Im vierten Jahre ist das Verfahren dasselbe wie im dritten Jahre; man kann dabei die durch das Einstutzen und Wegnehmen der überflüssigen Zweige erhaltenen Blätter zum Futter für die Seidenraupen benutzen. Im fünften Jahre kann man den Baum schon vollständig entblättern. — Die Erziehung der **Zwerg-, Busch- und Fächerbäume** ist wegen des frühzeitigen und

Fig. 12.

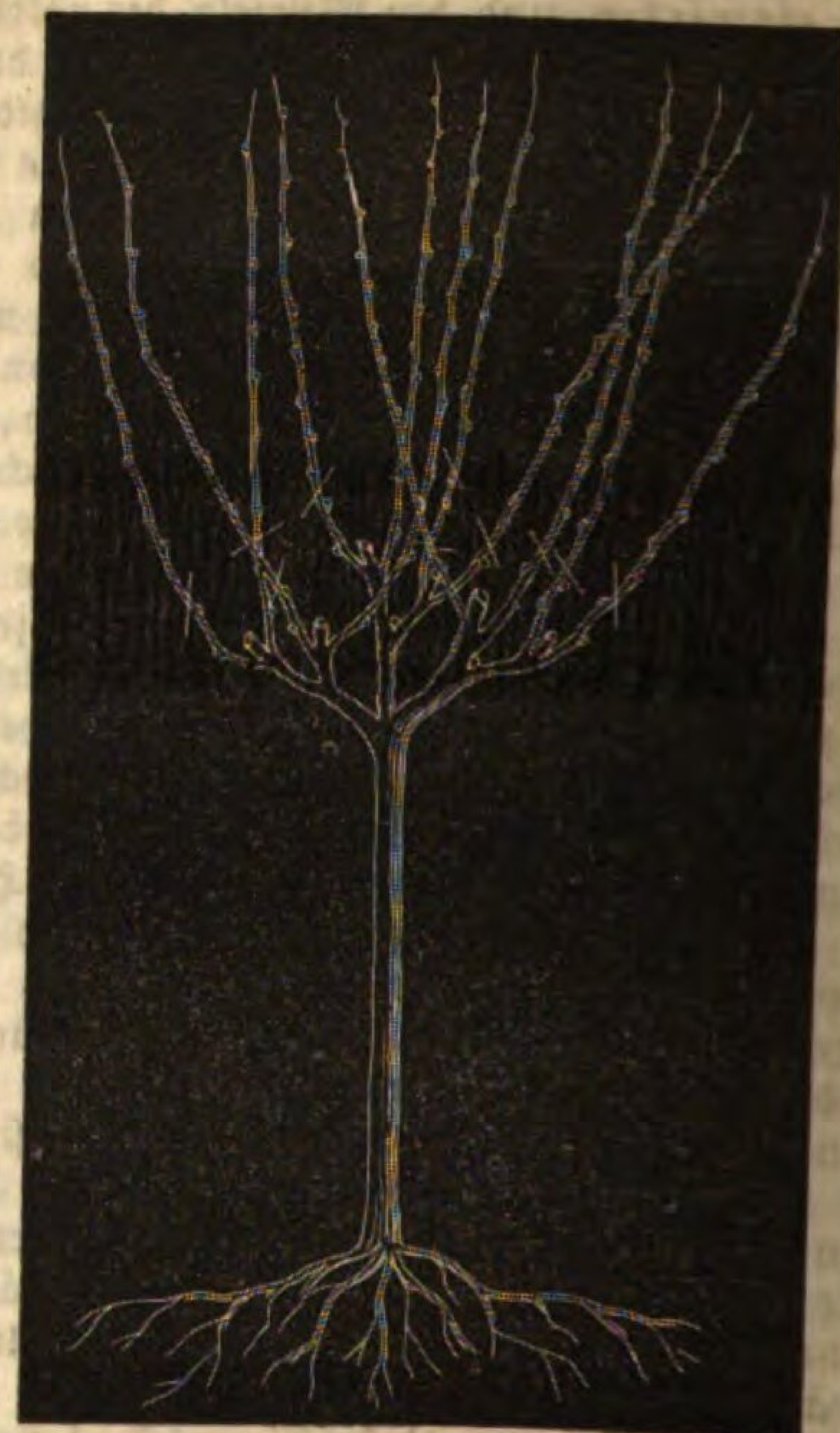
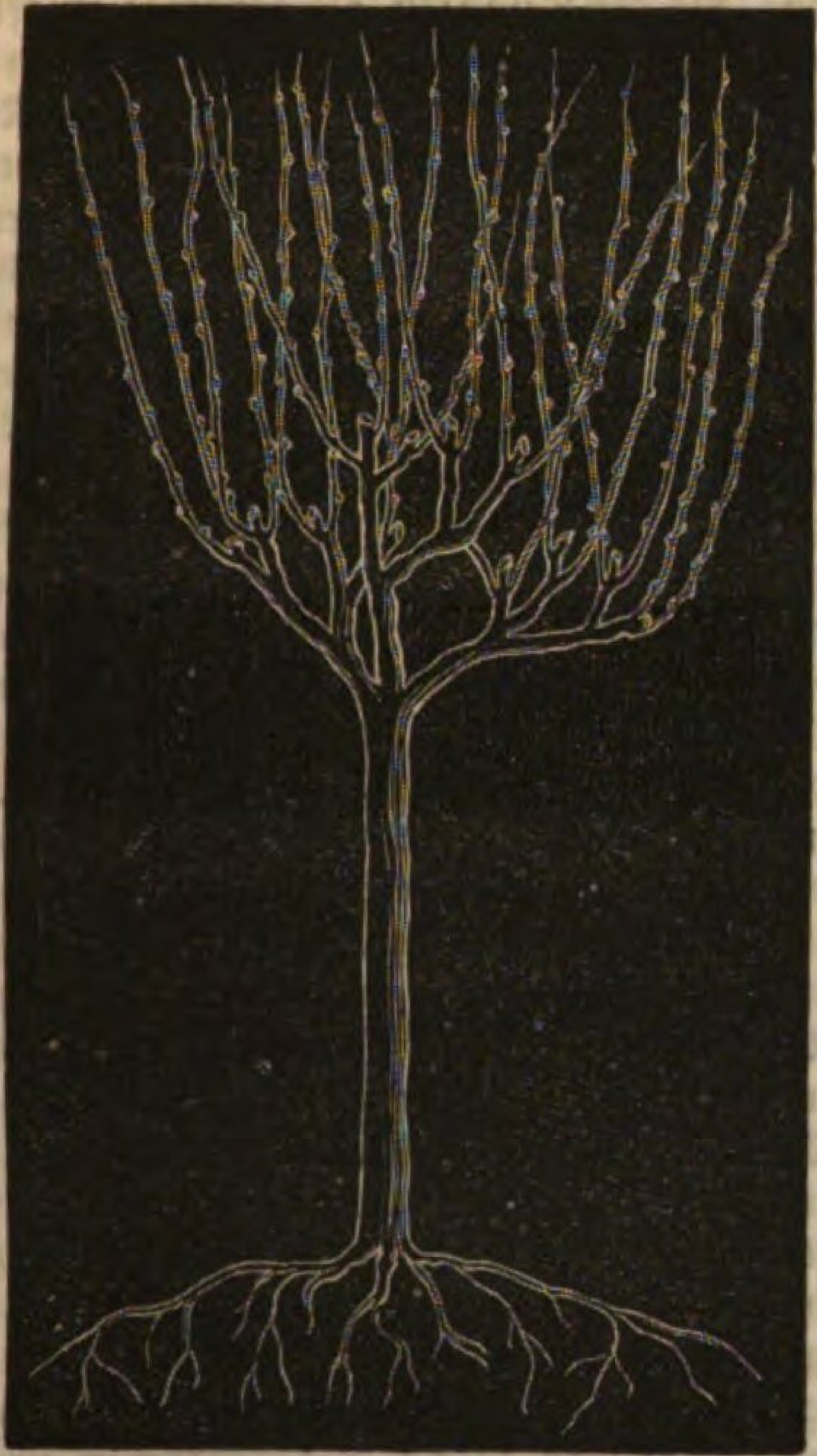


Fig. 13.



guten Blätterertrages sehr ersprießlich. Die Behandlung der zu diesen Formen bestimmten Pflanzen weicht von der der Hochstämme nur darin ab, daß man die mittlern Zweige der in der Baumschule 1 Jahr sich befindenden Stämmchen im Frühjahr ausschneidet und ihnen nur 3—4 Nebenzweige läßt oder, wenn man ihnen eine Schaftlänge von 1 — 2 Fuß zu geben gedenkt, den Stamm in in dieser Höhe einkürzt. Bei 4 Ansätzen an ihrem bleibenden Standort kommen sie im Sandboden 10, im Lehmboden 16 Fuß von einander zu stehen.

Fig. 14.



Bei der Anpflanzung eines großen Stück Landes werden die Hochstämme 30—450 Fuß von einander gesetzt, zwischen sie die Zwergbäume, denen man ebenfalls eine kelchartige hohle Krone zu geben sucht. Vermöge ihres kleinen Wuchses geben sie eine ganz bequeme und frühzeitige Blätterernte. Stehen diese Bäume nicht im Schatten anderer Bäume, so ist ihr Laub nicht minder kräftig als das der Hochstämme. Sobald die Hochstämme ihre volle Größe erreicht haben, was nach 18—20 Jahren der Fall ist, werden die Zwerg- und Buschbäume ausgerottet. Man kann die Zwerg- und Buschbäume auch auf folgende Art erziehen: Die 3—4jährigen Sämlinge werden aus der Baumschule ausgehoben und so beschnitten, daß 3—5 Zweige mit 2—3 Augen stehen bleiben (Fig. 15). Dann werden sie auf den für sie bestimmten Platz in Reihen von 2—3 Fuß Entfernung und in der Reihe in 2—3 Fuß Abstand gesetzt. Im Frühjahr des 5—6. Jahres werden nur die erfrorenen Spitzen abgeschnitten, alle übrigen Aeste und Zweige bleiben stehen und werden erst bei der Benutzung des Laubes so weit beschnitten, daß nur 3—4 Mutteräste von 6—8 Zoll Länge stehen bleiben. In 7—8 Jahren sind diese Buschbäume so herangewachsen, daß jede zweite Reihe herausgenommen werden muß, um die Entfernung von 6 Fuß zu erhalten. Die herausgenommenen Bäumchen werden 6 Fuß in's Quadrat versetzt. Bei starken Sämlingen tritt die angegebene Behandlung und Benutzung 1—2 Jahre früher ein. — Anlegung der Hecken. Man macht an der zur Hecke bestimmten Stelle vor Winter einen Graben von ½ Fuß Tiefe und 1 Fuß Breite und läßt ihn über Winter offen liegen. Ist der Boden nicht schon von Natur gut, und hat man Dung oder Compost vorräthig, so kann man diesen jetzt schon in den Graben bringen. Die aus dem Graben geworfene Erde wird an der Seite des Grabens aufgeworfen, so daß die im Dunstkreise der Erde befindlichen Stoffe sie den Winter über gehörig durchdringen können. Im folgenden Frühjahr wird nun ein Theil der Erde zuerst in den Graben eingeworfen, und dann die Pflanzen, veredelte dreijährige, so eingesetzt, daß sie nach dem Einwerfen aller Erde etwas tiefer zu stehen kommen, als sie früher im Boden standen. Sie werden auf 2—3 Augen über dem Boden eingeschnitten (Fig. 16). Im ersten Jahre läßt man sie ganz ruhig fortwachsen und greift sie nicht an, nur begießt man sie einigemal, wenn gleich nach der Pflanzung sehr trockenes Wetter einfällt, und behackt den Boden, wenn er zu sehr verkrustet ist. Im folgenden Jahr schneidet man die Zweige auf 3—4 Augen ein, schont aber namentlich die nahe am Boden hervorkommenden Zweige, damit die Hecke vom Boden an schon recht dicht werde. Das Flechten der Hecken ist allen Erfahrungen nach für höchst unzweckmäßig zu halten, wenn man es auf möglichst großen Blätterertrag abgesehen hat. Sehr gut ist es, wenn man den Boden auch in diesem Jahr noch einige Mal bearbeitet. Im

Fig. 15.



Fig. 16.



zweiten Jahr nach der Pflanzung schneidet man die Hecke nicht schon im ersten Frühjahr, sondern erst während des Betriebes der Seidenzucht, der aber in der ersten Hälfte Juli beendet werden muß, mit der Heckenscheere ein, wie jede andere Hecke, und verwendet die dabei abfallenden Blätter zur Fütterung der Seidenraupen. Dieses Verfahren wird nun jedes Jahr fortgesetzt, wobei die Hecke immer größer und dichter wird. Wird die Hecke im Verlauf der Jahre zu dicht und zu hoch, so beschneidet man sie stärker, d. h. man nimmt älteres Holz weg, was man ohne Gefahr thun kann. Gehen mit der Zeit einzelne Pflanzen aus, so zieht man einen kleinen Quergraben durch die Hecke, bringt in diesen Erde und setzt junge Pflanzen hinein, die dann gerade so behandelt werden, wie die anderen bei Anlage der Hecke behandelt werden. Die Maulbeerhecken haben viele Vortheile; sie wachsen sehr schnell, lassen sich sehr dicht und schlank erziehen, werfen einen bedeutenden Blätterertrag ab, und passen sehr gut zu Umfriedigung von Obstgärten, weil sie gar keinem Ungeziefer Aufenthalt gewähren. Die Maulbeerblätter werden nämlich von gar keinen anderen Raupen angegriffen, als von Seidenraupen. Wird eine Maulbeerhecke zweckmäßig angelegt und behandelt, und werden nur veredelte Pflanzen dazu genommen, so darf man den Ertrag an Blättern auf 1 Fuß Länge vom 5—6. Jahre nach ihrer Anlage an, wie oben gesagt, auf 1 Pfund sicher berechnen; von 15 Pfd. Blättern erhält man gewöhnlich 1 Pfd. Cocons, und von 10—12 Pfd. ungetödteter Cocons kann man 1 Pfd. Seide erhalten; man braucht folglich zu 1 Pfd. Seide im schlimmsten Fall die Blätter von einer 200 Fuß langen Maulbeerhecke. — Weitere Behandlung des Maulberbaums. Nachdem die Pflanzen an ihren Standort versetzt worden sind, ist ein zweckmäßiger Schnitt derselben von größter Wichtigkeit für die Qualität und Größe der Blätter. Besonders nothwendig ist der Schnitt bei unveredelten und solchen Pflanzen, die kleineres Laub tragen oder in schlechtem Boden stehen. Der Maulbeerbaum hat von Natur einen sehr starken Safttrieb und Neigung, viele Zweige zu bilden und strauchartig zu wachsen. Diese vielen Zweige können dann nicht alle gleichzeitig ernährt werden und sterben zum Theil ab oder liefern im folgenden Jahr kleines Laub und schwache Zweige, und der Baum wird nackt und bekommt ein verwildertes Aussehen. Dieser Natur gemäß hält er den Schnitt sehr gut aus wie der Weidenbaum, und hat ihn zum Theil nöthig. Der Schnitt ist auch ein Mittel, um den Verlust, den der Baum durch unnatürliches Abblättern erleidet, zu ersetzen und die Triebkraft desselben zu erhöhen. Er veranlaßt eine vermehrte Thätigkeit der Organe, das Laub wird dadurch größer, gehaltvoller an nährenden Stoffen und ist auch viel leichter zu pflücken. In Frankreich rechnet man für das Einsammeln von 100 Pfd. wildem Laub etwa 2 Francs, während die Kosten bei veredeltem Laub blos etwa auf $^2/_3$ Francs geschätzt werden. In den ersten Jahren, bis die Pflanzen die gehörige Kraft und Größe erreicht haben, um das Entblättern auszuhalten, muß der Schnitt nach gewissen Regeln geschehen. Man schneidet in diesen Jahren im Frühling, ehe der Trieb beginnt, die sich kreuzenden, verwirrenden nnd einwärts stehenden Zweige ganz weg und stutzt diejenigen, wlche stehen bleiben, bis auf 3—4 Augen zurück. Das äußerste Auge soll die Richtung mehr nach auswärts haben. Die Zweige sollen überhaupt so wachsen, daß die Krone inwendig etwas ausgeschweift und luftig wird. Der Schnitt über einem Auge geschehe immer in etwas schräger Richtung aufwärts gegen das Auge zu und dicht darüber. Beim Abschneiden ganzer Zweige wird der Schnitt durch den wulstigen Ring oder an demselben geführt. Stärkere Schnittflächen und Wunden sollten mit einer Bedeckung versehen werden, wozu man sich eines wohlfeilen Baumharzes bedienen kann, welches aus gewöhnlichem Harz bereitet wird, dem man etwa $^1/_8$ Fett beimischt. Dieses Harz wird in einer tragbaren Pfanne erwärmt, und mit einem Pinsel werden die Wunden und Schnittflächen überstrichen. Der Boden um den Stamm herum soll immer gehörig aufgelockert werden, was um so nöthiger, je weniger kräftig er ist; in diesem Fall gebe man auch Dünger dazu. Wenn man später im Juni noch Zweige bemerkt, die überflüssig sind oder sich verwirren, so können solche weggenommen und zugleich als Futter benutzt werden. Da das Ablauben eigentlich eine unnatürliche Schwächung und Beraubung der Pflanzen ist, die ihnen Nachtheil bringt, indem die Blätter derselben als Organe ebenfalls nöthig sind wie die Wurzeln, so darf solches auch erst geschehen, wenn die Pflanzen gehörig erstarkt sind, und muß immer mit Vorsicht geschehen und sich nach der Stärke der Pflanzen, nach der Jahreszeit und dem Klima richten. In wärmern Gegenden, wo der Trieb früher beginnt, halten die Bäume das gänzliche Entlauben aus, da dieselben noch Zeit genug haben, sich wieder gehörig zu belauben. Mit oder nach dem Entlauben werden dort die Bäume zugleich beschnitten. Dieses Entlauben darf aber auch dort nicht alljährlich stattfinden, sondern der Baum wird je das zweite oder dritte Jahr unberührt gelassen, um sich zu erholen. Dies verursacht im Ganzen nicht nur keine Verminderung des Blätterertrags, sondern es ist auch für die Dauer des Baumes und den Durchschnittsertrag viel günstiger, als wenn das Entlauben jährlich vorgenommen würde, wobei die Pflanzen bald zu Grunde gehen müßten. In kühlern Gegenden muß das Entlauben etwas anders behandelt werden. Sind die Bäume im gehörigen Alter, so lasse man das Beschneiden im Frühjahr bleiben, und nehme solches im Juni, zur Zeit des Ablaubens, mit diesem zugleich vor, d. h. man beschneide dann den Baum so stark, als man es für thunlich findet, ohne ihm zu schaden, und lasse an den stehen gebliebenen Zweigen auch die Blätter stehen.

Diese Zweige werden dann noch um so kräftiger werden können und jedenfalls gehörig reifes Holz liefern. Geschah das Beschneiden mäßig, so können nachher auch noch einzelne der untern stehengebliebenen Blätter genommen werden. Man schneidet nach Bedürfniß auch älteres Holz und struppige Stellen weg, und kürzt starke Triebe ein, so daß sich der Baum immer gehörig verjüngt. Wenn das Laub von den Zweigen gestreift wird, so geschieht es in Italien immer von hinten nach vorn, oder man nimmt bei großem Laub auch nur Blatt für Blatt weg, damit der Baum nicht verletzt werde. Je früher das Ablauben geschieht, desto besser ist es für die Bäume, da solche den Verlust desto weniger empfinden und leichter und schneller wieder ersetzen können, und desto besser ist auch das Laub für die Raupen, da die frühern Zuchten immer am Besten gerathen und ergiebiger sind. Das Entlauben sollte wo möglich mit dem Juni beendigt sein. Im Juli und August ist es ohne weiteres nachtheilig, weil dann der Baum in der Hitze des Sommers kahl da steht und unreife Triebe liefert, die im Winter erfrieren, da bei Eintritt der Kälte noch zu viel Saft in denselben vorhanden ist. Je das dritte oder vierte Jahr, oder so oft man sieht, daß ein Baum schwach ist und der Erholung bedarf, schneide man ihn wieder im Frühling und lasse ihn dann ungehindert wachsen, ohne ihn zu entlauben, damit er wieder recht kräftige Triebe bekomme und dicht werde. Zweige, die zu dicht stehen oder sich verwirren, so wie Räuberäste am Stamm und um die Wurzeln, sollen immerhin weggenommen werden und können als Futter dienen. Diese zeitweise Schonung der Bäume wird nicht nur den Ertrag im Ganzen nicht mindern, sondern ist auch das beste Mittel, schwache Bäume zu kräftigen. Der Schnitt im Frühjahr oder nach dem Winter ist sicherer und immer besser als im Herbst, da man dann sieht, was etwa den Winter über erfroren ist. — Ertrag einer Maulbeerpflanzung und Verfahren, die Blättermenge zu bestimmen. Es ist schwer über den Ertrag einer Pflanzung etwas Bestimmtes anzugeben, da derselbe zu sehr von der Qualität der Bäume und der Blätter, von der Kraft des Bodens und der verwendeten Pflege abhängt. Die Hecken und Buschpflanzungen können schon im 4.—6. Jahr guten Ertrag geben und entlaubt werden, während Hochstämme wenigstens 10 Jahre brauchen, bis sie verhältnißmäßigen Ertrag liefern und stärker entlaubt werden dürfen. Im Durchschnitt kann eine Hecke im 4.—5. Jahre auf den Fuß Länge etwa 1 Pfd. Laub liefern; ein erwachsener Hochstamm über 16 Jahre 60—120 Pfd.; freistehende Buschbäume von 8—10 Jahren 10—20 Pfd.; dichte Buschpflanzungen, die den Boden ganz einnehmen, so daß nichts mehr daneben gebaut wird, können jährlich auf 10 Quadratfuß 1—1¼ Pfd. Laub liefern. Der Werth 1 Centners ziemlich von groben Holztheilen gereinigten Laubes kann zu 1 Thlr. 4 Ngr bis 1 Thlr. 15 Ngr. 3 Pfennige angenommen werden. Nach einigen Angaben von Burger über den Blätterertrag der Maulbeerbäume in Ober-Italien kommen dort im Durchschnitt bei verschiedenen Entblätterungsmethoden und Baumsorten auf einen Stamm von 5 Zoll Durchmesser etwa 30 Pfd., auf einen Stamm von 10 Zoll Durchmesser 60—80 Pfd., auf Stämme von 20 Zoll Durchmesser gegen 200 Pfd. Laub. In Frankreich um Paris herum rechnet man auf 1 Hektare, der mit Buschbäumen auf 2 Meter Entfernung besetzt ist, 5000 Kilogr. jährlich Blätterertrag, was auf 10 Quadratfuß etwa $1^1/_{10}$ Pfd. Laub beträgt. Dabei sind aber veredelte Bäume angenommen und das Laub mit den grünen Zweigen daran, wie es gewöhnlich verfüttert und verkauft wird. Außerordentliche Erträgnisse sind bei diesen Angaben nicht berücksichtigt. Für das Verfahren, die Blättermenge zu bestimmen, geben die Ökonomischen Neuigkeiten auf Grund einer Mittheilung des Italieners Antonio d'Angeli, folgende Vorschrift: Um die Blättermenge eines Maulbeerbaums annäherungsweise zu bestimmen, mißt man den Umfang des Stammes in der Mitte, und jede 30 Centimeter von diesem Maß geben die erforderliche Blattmenge für 1 Pfd. Galetten (Cocons). Man summirt daher alle verschiedene Umfänge der Maulbeerbäume und dividirt selbe mit 30 Centimeter, und man wird die Zahl der Pfunde von Galetten erhalten, welche die Maulbeerbäume erzeugen können. Jede 30 Centimeter geben jedoch nur bis zu einer gewissen Dicke des Baumes und bis gegen die Hälfte der Jahreszeit, d. i. gegen den 20. oder 25. Mai, die Menge Blätter zur Erzeugung von 1 Pfd. Galetten. Damit aber ein Baum so viel gibt, muß die Ausbreitung der Zweige gut geordnet und von gutem Wuchse sein; daher muß man diejenigen Bäume davon ausschließen, welchen aus was immer für einer Ursache die Zweige fehlen, z. B. diejenigen, welche zu Grunde gehen, oder welche durch ein falsch angewendetes Verfahren üppig wurden; auch die verstümmelten und schwindsüchtigen haben zarte, kleine, dürftige Blätter; diese sind unvollkommen und werden gleich beim ersten Ansehen erkannt. Es gibt manche Partien von Maulbeerbäumen, die entweder eine zu große Entästung und Stärke aus was immer für einer Ursache haben, aber dabei eine dürftige und armselige Lebenskraft besitzen; diese mißt man gleichfalls, zieht aber 5, auch 10 Procent, oder auch, je nach dem Stande, in welchem sie sich befinden, noch mehr ab, oder man vermehrt die Summe um eben so viel, wenn sie sich in einem üppigen Wachsthum befinden. Dabei ist zu empfehlen, daß diejenigen Maulbeerbäume zuerst entblättert werden, die eine geringere Lebenskraft haben, indem ihr Blatt eine größere Mürbe hat, weshalb es den jungen Seidenwürmern besser bekommt. Läßt man solche Blätter auch noch länger stehen, so werden sich dieselben wenig mehr vermehren, während bei jenen Bäumen, welche kräftig sind, das Laub mit der Zeit

noch wächst, und die minder kräftigen Maulbeerbäume durch das frühere Entblättern weniger leiden, als wenn man sie später entblättert — ein Vortheil, der ihnen daher zu Gute kommt. Die Bäume, welche in verschiedenen Jahren auf die oben benannte Art gemessen wurden, um ihr Produkt daraus zu erkennen, waren ungefähr von einem Umfange von 10—70 Centimeter, und nur sehr wenige hatten eine größere Dicke. Um aber annähernd auch die Menge der Blätter zu bestimmen, welche Maulbeerbäume von ungefähr 80 Centimetern und einem noch größern Umfange liefern, mißt man nebst dem Stamm auch noch die 2 oder 3 Hauptäste, welche aus dem Stamm hervorgehen, und summirt alle diese Umfänge zusammen; die Summe, die sich daraus ergibt, wird die gesuchte Zahl sein, die mit 30 dividirt werden muß. Vorausgesetzt wird hierbei, daß jeder dieser Aeste gehörig mit kleinen Zweigen versehen ist; denn wenn einer von ihnen mangelhaft wäre, so müßte man denselben annähernd vergleichen, wie dies wegen der schlecht wachsenden Bäume angegeben wurde. — Die **Blätterernte**. Dieselbe erheischt große Sorgfalt und Umsicht. Man muß dabei die Blattknospen schonen, welche den zweiten Trieb geben und darf die Blätter der Wasserreiser nicht ernten, weil dieselben zu viele wässerige Theile enthalten und ihr Genuß den Seidenraupen schädlich sein würde; dasselbe gilt von den mit Honigthau befallenen Blättern. Eben so schädlich sind den Seidenraupen Blätter von kranken und solchen Bäumen, welche im Schatten anderer Bäume stehen und der Sonne und Luft beraubt sind. Blätter von Bäumen, die auf einer Anhöhe stehen, geben ein gesunderes, nahrhafteres Laub, als die Blätter von Bäumen, welche in Niederungen stehen. Das Entlauben der Maulbeerbäume geschieht entweder durch Abstreifen der Blätter oder durch Beschneiden der Bäume, wobei man auf deren Natur und Triebkraft Rücksicht nimmt. Das Abstreifen der Blätter ist für den Maulbeerbaum sehr nachtheilig und überliefert sie meist einem frühzeitigen Tode. Auch bei der größten Vorsicht wird oft nicht nur das Laub, sondern auch ein Theil der Rinde mit abgestreift, wodurch der Baum eine Menge Wunden erhält. Auch hat der Maulbeerbaum, wenigstens in den nördlichen Gegenden Deutschlands, nicht Zeit genug, sich nach der Entlaubung wieder vollkommen zu entwickeln, wodurch die Zweige nicht die gehörige Reife erhalten und dann bei einem strengen Winter leicht erfrieren. Kommt dann noch hinzu, daß ein Spätfrost alle ersten Triebe vernichtet, oder daß durch kalte Witterung die Entwickelung der Knospen sehr verzögert wird, und die Blätter dann insgesammt zur Seidenzucht verwendet werden, so bleibt dem Baume sehr wenig Zeit übrig, die Blätter wieder zu ersetzen, und er wird so seinem Untergange schneller entgegengeführt. Allen diesen Uebeln wird vorgebeugt, wenn die Bäume beschnitten werden. Dieses ist auch um so zweckmäßiger, als der Maulbeerbaum ein starkes Beschneiden verlangt, wenn er gedeihen soll. Allerdings ist der Blätterertrag eines Maulbeerbaums, wenn er beschnitten wird, nicht so groß, als wenn er völlig entlaubt wird, da an den abgestutzten Blättern die Zweige bleiben; diese werden indeß dadurch reichlich ersetzt, daß der Baum nie unentlaubt zu stehen braucht, um sich von seiner Entkräftung zu erholen. Auch kann, da die Pflanzen weit näher an einander gesetzt werden dürfen, auf demselben Raume eine größere Anzahl Bäume und Sträucher stehen, wobei die Blätterernte weit rascher, leichter und wohlfeiler ist. Auch das Abpflücken der einzelnen Blätter mit Verschonung der Spitzen ist schädlich. Läßt man darauf nicht ein durchgreifendes Beschneiden des Baumes im nächsten Frühjahr folgen, so bildet der Baum eine Masse todtes Holz und es erzeugen sich nur kleine Zweige mit kleinen werthlosen Blättern. Um bei der Benutzung der Maulbeerpflanzen wenigstens in Etwas eine bestimmte Ordnung zu handhaben, nehme man im ersten Alter der Seidenraupen an den Hecken und Sträuchern die Blätter von der der Sonne am Wenigsten ausgesetzten Seite etwa bis 1 Fuß hoch von der Erde, im zweiten Alter der Raupen die etwas höher stehenden von beiden Seiten, im dritten Alter die Blätter von den mittleren Zweigen der Sträucher und der untersten der Bäume, im vierten Alter die Blätter von den obern Zweigen der Hecken und die von den jungen Sträuchern, welche man auf 6—8 Zoll verstutzt, im fünften Alter der Raupen die besten Blätter von Hecken, Bäumen und Sträuchern, wobei man indeß die sehr saftreichen Spitzen wegwirft. Muß man sich zur Blätterernte einer Leiter bedienen, so darf man diese nicht an junge Bäume anlegen, sondern man muß sich einer Bock- oder Doppelleiter bedienen. — **Krankheiten des Maulbeerbaums**. Der Maulbeerbaum leidet von der **Fäulniß**, dem **Feuer**, dem **Schlagfluß**, dem **Dürr-** oder **Gelbwerden der Blätter** (s. d.). — **Nutzen des Maulbeerbaums**. Der hauptsächlichste Nutzen des Maulbeerbaums besteht in seinen Blättern, welche das unersetzbare Futter für die Seidenraupen abgeben; doch gewähren sie auch Ziegen und Rindvieh ein gutes Futter. Das Holz des Maulbeerbaums ist ein gutes Nutzholz; aus Zweigen, Rinde und Bast läßt sich Papier (s. **Maulbeerpapier**) darstellen und aus den Früchten, den **Maulbeeren** (s. d.), kann man Muß, Saft, Syrup ꝛc. bereiten.

Maulbeerblätter, dienen außer zu Futter für die Seidenraupen auch zum Gelbfärben. Schon früher hat Vogel darauf aufmerksam gemacht, daß die Maulbeerblätter einen gelben Farbestoff enthalten, der sich gut auf Zeugen fixiren läßt. Nach Abbrene wird dieses Farbematerial gegenwärtig in Schweizer Fabriken mit dem besten Erfolg im Großen angewendet; man erzeugt damit eine zeisiggelbe Farbe auf Wolle,

welche an Lebhaftigkeit und Echtheit nichts zu wünschen übrig läßt.

Maulbeerblätterpulver, zur Fütterung der Seidenraupen. Die Chinesen ersetzen die in den ersten Tagen der Seidenwürmerzucht mangelnden Maulbeerblätter durch ein Pulver von Maulbeerblättern, welches dadurch bereitet wird, daß man entweder im Herbst diese Blätter, ehe sie gelb werden, so zerreibt, daß ein Teig entsteht, den man trocknen läßt und in luftdicht verschlossene Gefäße bringt, die vor Feuchtigkeit geschützt werden, oder daß man die Blätter im Herbst sammelt, trocknet und vor Feuchtigkeit geschützt bis zum Frühjahr aufbewahrt, sie dann in Mörsern zu Pulver stößt und durchsiebt. Das so erhaltene Pulver wird den jungen Würmern entweder rein oder mit dem Mehl von geschälten Erbsen, Reis ꝛc. gegeben. Mehrere Seidenzüchter in Frankreich haben dieses Verfahren mit dem besten Erfolg angewendet, und es verdient alle Nachahmung in Gegenden, wo die ersten Maulbeerblätter durch die Reife im Frühjahr aufgehalten oder ganz zerstört werden.

Maulbeerblätter-Surrogate. Zu denselben gehören das Maulbeerblätterpulver (s. d.), die Blätter der Scorzonere (s. d.), Kartoffelstärkemehl und Reismehl. Obwohl diese Surrogate die Maulbeerblätter nur höchst unvollständig zu ersetzen vermögen, so ist man doch nicht selten gezwungen, eines dieser Surrogate anzuwenden. Dieses findet besonders dann statt, wenn die Maulbeerblätter im Frühjahr, nachdem die Raupen bereits ausgekrochen sind, erfrieren.

Maulbeere, schwarze, ein Obstbaum. In kälteren Klimaten verlangt er einen geschützten Standort und einen guten, kräftigen, cultivirten Boden. Im freien Standorte, zumal in flachem Lande, erfriert er gewöhnlich bei derjenigen Temperatur, welcher auch der Weinstock unterliegt. Im nördlichen Deutschland muß er am Spalier erzogen und im Winter gegen Kälte wohl verwahrt werden. Seine Verbreitung als Baumform geht nur so weit, als der Weinstock in offener Lage reife Früchte trägt. Da er in Deutschland keinen keimfähigen Samen bringt, so muß man ihn hier durch Ableger, Stecklinge oder Oculiren auf den weißen Maulbeerbaum fortpflanzen. Die Ableger werden von Mutterpflanzen gemacht, die man in der Jugend einige Zoll über dem Boden abschneidet, wodurch junge Zweige emporwachsen, welche im Frühjahr eingeschnitten und im nächsten Frühjahr womöglich in ein temperirtes oder auch kaltes Mistbeet gesteckt werden, weil sie im Freien nicht so leicht angehen. Das Oculiren geschieht um Johannis in kräftige, höchstens zweijährige Stämmchen des weißen Maulbeerbaums. Die Augen in alte Rinde einzusetzen, ist nicht rathsam. Auch kann das Pfropfen angewendet werden, doch gehört eine geübte Hand dazu, wenn die Zweige gehörig anschlagen sollen. Der schwarze Maulbeerbaum liefert eine vortreffliche, süßsäuerliche, kühlende Frucht, die auch zur Muß- und Saftbereitung und zum Einmachen dient. — In Zucker eingemachte Maulbeeren. Auf 1 Pfd. noch nicht ganz reife Maulbeeren wird $^3/_4$ Pfd. Zucker zum großen Flug gekocht; in denselben werden die Beeren geschüttet. Um beides gehörig mit einander zu vermengen, muß der Kessel fleißig geschwenkt werden. Haben die Beeren eine Zeit lang gekocht und sind sie gehörig geschäumt, so werden sie in einen Napf gethan und Papier darauf gedeckt. Am andern Tage werden sie durch einen Durchschlag gegossen, der Saft zur Gelee gekocht und die Beeren darin so lange gekocht, bis sie die Geleeprobe (s. d.) haben; dann werden sie in Gläser gefüllt, Papier darauf gelegt und nach dem Erkalten zugebunden. — Trocken eingemachte Maulbeeren. Auf 1 Pfd. nicht ganz reife Maulbeeren wird $^1/_2$ Pfd. Zucker gerechnet. Diesen läutert man zum großen Faden, thut die Beeren dazu und läßt sie zugedeckt einige Mal mit aufkochen. Sie müssen fleißig geschäumt und der Kessel häufig geschwenkt werden, damit sich beides gut vermische. Hierauf werden sie in einen Napf gethan, mit Papier zugedeckt und 24 Stunden auf den Ofen gestellt. Nach dieser Zeit gießt man sie durch einen Durchschlag, bestaubt sie mit feingestoßenem Zucker und setzt sie wieder auf den Ofen. Am andern Tage werden sie umgewendet, wieder bestreut und auf dem Ofen völlig getrocknet. Endlich werden sie zwischen Papier in Schachteln geschichtet. — Maulbeeren in Essig einzumachen. Man nimmt auf 1 Quart Weinessig $^3/_4$ Pfd. Zucker und kocht beides mit 1 Qutch. Nelken auf. Die Maulbeeren schichtet man in ein Glas, gießt den erkalteten Essig darüber und bindet das Gefäß zu.

Maulbeermuß. Man nimmt den Saft von schönen und süßen Maulbeeren, gibt zu 1 Quart davon $^1/_2$ Pfd. geläuterten Zucker und kocht beides auf gelindem Feuer so lange, bis es perlt und dicklich wird, was man am Besten wie bei der Geleeprobe daran erkennt, daß man einige Tropfen auf einen Teller thut. Laufen diese nicht mehr dünn, so füllt man das Muß in Steintöpfe, bindet diese fest zu und bewahrt sie an einem kühlen trocknen Orte auf.

Maulbeerpapier, wird aus dem Rindenbaste des Maulbeerbaums bereitet und eignet sich vortrefflich zum Kupferdruck. Wenn man beim Beschneiden der Maulbeerhecken (s. d.) im Sommer nur die Seitentriebe abschneidet, die obersten gerade aufstehenden Zweige aber stehen läßt und nur die Blätter zur Fütterung abbricht, so erreichen diese in mäßig fruchtbarem Boden bis zum Herbst eine Länge von 3—5 Fuß. Diese schneidet man im Winter ab und benutzt sie zur Papierbereitung. Jeder Zweig wird in kleine Stücken von $1^1/_2$ Fuß Länge geschnitten, diese werden in kleine Bündel gebunden und ungefähr $^1/_4$ Stunde in siedendes Wasser gelegt, um den Bast vom Holze löslich zu machen. Hierauf

wird der Bast, ohne die Oberhaut abzulösen, vom Holze getrennt, gehörig getrocknet und in der Papiermühle vermahlen. In Heidelberg erhielt man nach Metzger von einer 200 Fuß langen Hecke 26 Pfd. Bast à Centr. 10 fl., und es wird durch diesen Bastgewinn der Ertrag einer Maulbeerplantage um ungefähr $1/4$ gesteigert.

Maulbeersaft. Man preßt die Maulbeeren durch ein Tuch, läutert eine beliebige Menge Zucker, thut den Maulbeersaft hinein und läßt beides so lange aufkochen, bis es dick wird. Nach dem Erkalten füllt man den Saft auf Flaschen.

Maulbeersyrup. Man preßt den Saft von $1^1/_2$ Pfd. ganz reifen Maulbeeren gut aus und läßt ihn mit 2 Pfd. geläutertem und zum kleinen Bruch gekochten Zucker einmal über dem Feuer aufwallen, nimmt den Syrup dann zurück und füllt ihn nach dem Erkalten in Flaschen.

Maulriemen, ein Zäumungsmittel der Pferde, erfunden von Seeger. Er wird aus starkem Leder und, damit er sich nicht zu stark dehnt, nach der Längenfaser des Leders geschnitten. Sein vorderer Theil, die Kappe, der wie die Nasenriemen an den Nasenbeinen seine Anlehnung erhält, hat eine ovale Form und eine Breite von etwa 2 Zoll. Die halb so breiten Seitentheile des Maulriemens sind taubenhalsförmig zugeschnitten, wodurch sie eine schräge Senkung gegen die Maulwinkel erhalten; seine Enden sind geradlinig, das kürzere ist mit einer Schleife und Schnalle versehen, das längere mit mehreren Löchern zum Schnallen. Die Schnalle muß bis 1 Zoll breit sein und eine noch etwas breitere Unterlage von weichem Leder haben, damit sie der Druck nicht verletzt.

Maulschelle oder **Maultasche,** ein Backwerk. $1/2$ Pfd. Mehl, 4 Eidotter, $1/2$ Eierschale voll süßen Weins, 10 Loth Butter wird zusammengerührt, dünn ausgerollt, wie ein Briefcouvert geschnitten und mit folgender Masse gefüllt: 24 Loth Mandeln, 10 Loth Zucker, 4 ganze Eier 2 Stunden in einem Napfe zusammengerieben. Nach dem Einfüllen dieser Masse wird der Teig gebacken. Oder: Man rollt Blättertortenteig 5 Mal sehr dünn auf und schneidet eine Hand breite viereckige Stücke daraus. Hierauf macht man eine Masse von $1/2$ Pfd. feingestoßenen süßen Mandeln, etwas Eiweiß, 8 Loth Zucker, eine auf Zucker abgeriebene Citronenschale und 5 Eiern. Auf jedes Stück Teig thut man 1 Löffel voll von dieser Masse, schlägt die 4 Ecken oben zusammen, drückt sie mit den Fingern an, bestreicht sie mit Eiern, wobei aber nichts an die Schnittstelle kommen darf, und bäckt sie.

Maulschwämmchen, eine Krankheit 1. junger säugender Hunde. Es bilden sich Bläschen und Geschwüre am Gaumen, auf der Zunge und am Zahnfleische. Zur Heilung pinselt man den Mund täglich 4—6 Mal mit einer Mischung von 1 Qutch. Borax, 2 Loth Honig und 1 Obertasse voll Wasser aus. Der Mutter gibt man eine Laxanz. 2. Der Kälber. Bei denselben geben sich die Maulschwämmchen dadurch zu erkennen, daß die Kälber nicht saugen und abmagern. Auf der Zunge zeigen sich kleine Bläschen oder Warzen, das Zahnfleisch ist wund und angeschwollen und das Maul voll Geifer und Schaum. Meist entsteht die Krankheit aus einer übeln Beschaffenheit der Muttermilch. Zur Heilung übergießt man 3 Loth Flieder- oder Salbeiblumen mit $1/2$ Quart kochendem Wasser, seiht es nach 1 Stunde durch, setzt 4 Loth Honig und 1 Loth Alaun zu und pinselt damit das Maul täglich 4—6 Mal aus. Außerdem gibt man dem Kalbe 3 Tage lang jeden Morgen folgendes Pulver in etwas Milch: 1 Qutch. Rhabarber, $1/2$ Loth Kreide, $1/4$ Qutch. Salmiak. Wenn die wunden Stellen im Maule nach einigen Tagen nicht heilen, so pinselt man das Maul täglich mehrere Mal mit einer Mischung von 1 Loth Borax, $1^1/_2$ Loth Myrrhentinctur und 4 Loth Syrup aus.

Maulseuche, eine Krankheit 1. der Pferde. Dieselben geifern viel, lassen vom Fressen ab, haben großen Durst, die Haut der Zunge, des Gaumens und des Zahnfleisches ist hochroth, entzündet und vermehrt warm, nach einigen Tagen bilden sich an diesen Stellen kleine, mit einer hellen Flüssigkeit gefüllte Bläschen, welche aufplatzen; die Pferde fressen dann wenig oder gar nicht. Zur Heilung pinselt man das Maul täglich 4 Mal mit einer Flüssigkeit, die aus 2 Loth Alaun, 12 Loth Essig, 12 Loth Honig und 2 Quart lauwarmem Wasser besteht. Als Futter gibt man weiches Gras, Klee, Kleien-, Schrot- oder Oelkuchentrank mit Salz, Essig oder Sauerteig versetzt. 2. Des Rindviehs, besteht in einem fieberhaften Blasenausschlag im Munde und ist ansteckend. Die Krankheit beginnt mit einem mäßigen Reiz- oder entzündlichen Fieber, 12—24 Stunden darauf zeigt sich Eingenommenheit des Kopfes, entzündetes, verschlossen gehaltenes Maul und vieles Geifern. Die Thiere versagen das Futter, nehmen aber gern Getränk. Am zweiten und dritten Tage brechen im Maule, namentlich auf der Zunge und am zahnlosen Rande des Oberkiefers, auch außen an den Lippen und um die Nasenlöcher stark erhabene Blasen hervor von der Größe einer Haselnuß bis zu mehreren Zollen im Umfange und mit einer wasserhellen, gelblichen, später trüben, schmierigen Flüssigkeit erfüllt. Sie platzen bald auf, und es hinterbleiben wunde, hochrothe, sehr empfindliche Stellen, deren Heilung aber erfolgt. Die zurückbleibende Abmagerung und geringe Milchabsonderung, die sich schon sehr früh einstellten, verschwinden bei zweckmäßiger Pflege bald. Die Maulseuche ist nie tödtlich und wird nur bösartig bei falscher Behandlung. Die Verdauungsorgane leiden mehr oder weniger mit, daher bisweilen gastrische Störungen und Unverdaulichkeit als Nachkrankheiten. Die Absonderung der Milch ist nicht blos verringert, sondern

hat auch öfter eine krankhafte Beschaffenheit, gerinnt leicht beim Kochen, ist schleimig, weißgelblich und kann so öfter nachtheilig werden. Kräftige, wohlgenährte Thiere pflegen am Meisten zu leiden. Die Ursachen der Krankheit sind ein Miasma und Ansteckung. Die Behandlung der kranken Thiere ist so einfach als möglich; lieber zu wenig oder gar nichts als zu viel gethan. Die Krankheit muß ihren Verlauf haben. Innerlich ist im Allgemeinen nichts nöthig, außer bei Hinneigung zu Hartleibigkeit, wo einige Gaben Glaubersalz, auch etwas Salpeter in schleimiger Abkochung gegeben werden. Ein Aderlaß ist nur bei sehr wohlbeleibten Thieren und bei entzündlichem Fieber erforderlich. Die Maulblasen bleiben unangetastet; erst nachdem sich die Oberhaut abgelöst hat, sind kühlende, säuerliche Mittel zulässig, um das Maul zu reinigen und zu erfrischen. Bei Entstehung von Geschwüren können austrocknende Pinselsäfte und bei fortdauernder Schleimabsonderung ein gelind zusammenziehendes Maulwasser angewendet werden. Die Lippen- und Nasenblasen und die später sich bildenden Schorfe bleiben unberührt. Das kühlende Maulwasser bereitet man aus Weinessig und Honig von jedem 8 Loth, Mehl 4 Loth, Wasser 1 Quart, Alles gut gemischt und damit das Maul täglich 4—6 Mal mittelst eines Leinwandbäuschchens behutsam ausgepinselt. Das gelind zusammenziehende Maulwasser bereitet man, indem man 6 Loth Salbeikraut mit $^3/_4$ Quart kochendem Wasser übergießt, das Gefäß noch $^1/_4$ Stunde am Feuer stehen läßt, durchseiht und 8 Loth Weinessig und 8—12 Loth Honig zusetzt. Ein starkes zusammenziehendes Maulwasser bereitet man, indem man 1 Loth Alaun oder Borax in 4 Quart Salbeiaufguß auflöst. Zu Pinselsäften nimmt man 1 Loth Myrrhentinctur, 4 Theile Honig und etwas Kalkwasser und bestreicht damit die geschwürigen Stellen täglich einige Mal mittelst eines weichen Pinsels.

Maulthier, entsteht aus der Paarung des Eselhengstes mit der Pferdestute. Um diese Paarung zu bewirken (weil selbst brunstige Pferdestuten einen Widerwillen gegen den Eselhengst haben), stellt man eine rossige Stute in einen Stand, in dem sie namentlich mit dem Hintertheil so tief steht, daß dadurch das Verhältniß der Höhe zwischen der Stute und dem Eselhengst ausgeglichen wird. Man läßt dann die Stute dadurch aufregen, daß man ihr einen Probirhengst zuführt; dann wird ihr der Kopf mit einer Decke belegt, so daß sie den Esel nicht sehen kann, und nun führt man diesen, wenn er ebenfalls durch die Nähe einer rossigen Stute, durch das Kreischen derselben, durch das Wiehern des Probirhengstes ꝛc. aufgeregt worden ist, zu der Stute, hilft dem Eselhengst, wenn es nöthig ist, auf die Stute, und jener beschält nun die Stute mit einer ausdauernden Eselnatur, wodurch die Stute in den meisten Fällen tragend wird. Die Pferdestute trägt das Maulthierfohlen so lange, wie Stuten gewöhnlich zu tragen pflegen, doch will man die Bemerkung gemacht haben, daß die mit Maulthieren trächtigen Stuten leichter und häufiger verfohlen, als die mit Pferdefohlen trächtigen Stuten, weshalb man denselben auch besondere Sorgfalt während der Tragezeit angedeihen lassen muß. Das Produkt einer solchen Paarung hat am Kopfe (z. B. die Ohren), am Kreuze und Schenkel, selbst an den Hufen viel von dem Eselhengst ererbt; das Deckhaar ist aber meist der Stute nach geartet; auch der Schweif ist mehr behaart als bei den Eseln; das Maulthier ist aber ungleich größer und stärker als der Eselhengst und deshalb mehr als dieser zu besondern Dienstleistungen geeignet. Die schönsten Maulthiere werden in Spanien, Italien, Savoyen und im südlichen Frankreich angetroffen. Die Aufzucht der jungen Maulthiere ist nicht verschieden von der der Pferde, nur ist erstere mit weniger Kosten und Gefahr verknüpft, weil den Maulthieren die härtere Eselnatur eigen ist. Sie erreichen zuweilen ein Alter von 30—40 Jahren. Auch die Krankheiten hat das Maulthier mit den Pferden gemein. Das Maulthier wird zu allen Dienstleistungen gebraucht wie der Esel. Es ist in der Arbeit sehr sicher und ausdauernd und kann mit Nutzen zum Ziehen und Tragen verwendet werden. Namentlich gebraucht man die Maulthiere in unwegsamen Gebirgen als Saumthiere auf Fußwegen, auf denen sie mit der größten Sicherheit dahinschreiten und, wenn sie nicht besonders irregeleitet oder falsch gelenkt werden, keinen Fehltritt thun. Das Maulthier ist aber auch bei geringerm Futter als dasjenige, welches das Pferd erhält, sehr ausdauernd und fähig, seinen Dienst zu erfüllen; es bedarf seiner härtern Natur halber eine weniger sorgfältigere Pflege als das Pferd und gedeiht bei gutem Futter und reinem Wasser schnell.

Maulwurf, wühlt mit den Vorderpfoten die Erde auf, wirft sie hinter sich, gräbt besonders gern in fruchtbarem, nicht zu nassem Boden runde Gänge, die im Sommer der Oberfläche näher, im Winter tiefer sind. Er gräbt aber auch in steinigem Boden. Seine Hauptwohnung befindet sich immer in der Nähe des größten Erdhaufens. Er kommt fast nur während der Brunstzeit in der Nacht aus der Erde, weil er die freie Luft und das Sonnenlicht scheut. Um die Maulwürfe mit Erfolg zu verfolgen, ist es nöthig, die Orte zu kennen, wo sie sich am Liebsten aufhalten, die Jahreszeit, in welcher sie am Meisten die Erde durchwühlen, die Zeit und Stunden ihrer Arbeit und die Construction der Wohnung ihres Baues. Die Art und Weise wie die Maulwürfe arbeiten, und die immer eine und dieselbe ist, verräth stets ihre Gegenwart und erleichtert die Mittel, sie zu fangen. Auch muß man sich durch Besichtigung der Maulwurfshügel überzeugen, ob sich das Thier in seinem Baue befindet. Wenn man mit einem scharfen Instrument einen Gang öffnet, welchen der Maulwurf kürzlich gemacht

hat, so kommt er einige Zeit nachher, um denselben auszubessern, wozu er an dem geöffneten Orte eine Straße macht, welche nach Außen einen länglichen Aufwurf bildet. Dasselbe geschieht, wenn man einen frisch aufgeworfenen Maulwurfshügel beschädigt. Der Maulwurf zieht sich bei dem geringsten Geräusch in seinen Bau zurück. Das beste Mittel ihn zu fangen ist, ihm stillschweigend aufzulauern. Man untersucht vorher von fern die halbkugelförmigen Aufwürfe und richtet seine Aufmerksamkeit besonders auf die frischaufgeworfenen Hügel. Oft bemerkt man das Thier nicht selbst, sondern nur seine Bewegung an der Erde, die es aufwirft. In solchem Falle nähert man sich schnell dem Aufwurfe und bleibt so lange bei demselben, bis das Thier seine Arbeit wieder beginnt. Am Meisten arbeitet der Maulwurf vom Mai bis Ende Juni und vom Anfang Juli bis Ende Oktober. Zu dieser Zeit muß man den Maulwürfen hauptsächlich nachstellen. Doch gibt es auch Stunden und Tage, die zum Fang der Maulwürfe günstiger sind als andere. Regen, Kälte, große Hitze sind nicht zum Fang geeignet, sondern man wähle zum Fange gelindes und heiteres Wetter, mehr trockenes Erdreich und die Zeit, wo die Sonne gerade auf die Stelle scheint, wo man die Nachstellungen machen will. Der Maulwurf arbeitet täglich 2 Mal: am Morgen, nachdem der Thau verschwunden ist, 1 Stunde und Mittags und Abends je 20 Minuten. Die Wohnung der Maulwürfe ist bisweilen ein kugelförmiges Loch, bisweilen ein langer und breiter Gang, der 2 Fuß unter der Erde sich befindet. Von diesem unterirdischen Lager aus wühlt der Maulwurf horizontal und öffnet in verschiedenen Richtungen mehrere kürzere oder längere Gänge, die unter sich durch Durchschnitte correspondiren. Ueber diese Gallerien hinweg läuft ein Gang, der oft senkrecht, bisweilen geneigt ist. Er befindet sich nahe an der Oberfläche, und seine Oeffnung zeigt an, daß sich der Maulwurf außerhalb der Wohnung befindet. Dieser gewöhnlich 18 Zoll tiefe Gang dient dem Maulwurf dazu, in seine Wohnung zu flüchten, wenn er in Gefahr ist. Frisch aufgeworfene Erdhügel sind ein sicheres Anzeichen von der Gegenwart der Maulwürfe; ist aber der Hügel von einem großen Loch durchbohrt, so hat ihn der Maulwurf vor Kurzem verlassen. Maulwurfshügel, deren Erde trocken und krustig ist, und die von einem geraden und tiefen Loche durchbohrt sind, zeigen an, daß sich keine Maulwürfe in denselben befinden. Ein hoher und starker isolirter Maulwurfshügel zeigt die Gegenwart eines männlichen Maulwurfs an. Mehrere derartige Hügel in einem gewissen Raume enthalten häufig mehrere Maulwürfe. Kleinere, weniger hohe Maulwurfshügel zeigen die Wohnung der Weibchen an; sind sie im Zickzack, unregelmäßig und nicht sehr hoch, so halten sich in ihnen junge Maulwürfe auf. Wenn man genau den Bau der Maulwürfe und den periodischen Gang ihrer Arbeiten kennt, so braucht man sie nur an der Stelle ihrer Wohnung, wo sie sich befinden, zu überraschen und mit einer Hacke den Communicationsweg zu zerstören, welcher das Thier von dem Mittelpunkt seiner Gänge trennt. Er ist dann gefangen und kann getödtet werden. Um die Maulwürfe aus ihrem Wohnsitze zu vertreiben, hat man verschiedene Mittel vorgeschlagen. 1. Frische Pappelstöcke in die Haufen stecken und diese niedertreten. 2. Frischer Knoblauch in die Löcher gebracht. 3. Pulverisirter Aetzkalk, welcher in eine Vertiefung der geebneten Maulwurfshaufen gebracht wird, um beim Werfen des Maulwurfs in sein Maul zu fallen und denselben zu tödten. 4. Schierling mit Alaun und Fleischschnitten kochen, die letztern trocknen, mit Fischthran einschmieren und das Gift in die frischen Löcher bringen. 5. Angepflanzter Stechapfel soll sie vertilgen. 6. Aunignac verfährt bei der Vertilgung der Maulwürfe auf folgende Art: a. ist blos ein frischer Haufen vorhanden, so wird er weggenommen und in das Loch ein Laut gestoßen (hineingehustet). Steht der Haufen in keiner Verbindung, so wird der erschreckte Maulwurf gehört und er kann gefangen werden; b. sind zwei Haufen vorhanden, so öffnet man die Verbindungsröhre (Gang) und verstopft den Zugang zu den Haufen, um zu erfahren, in welchem Haufen sich der Maulwurf befindet, was man an der Wegschaffung der Verstopfung erfährt; c. sind 3 Haufen, so werden die Verbindungsröhren zwischen je 2 Haufen wie bei b verstopft und wie bei a verfahren; d. sind mehrere frische Haufen, so theilt man sie zuerst in 2 Gruppen, um zu erfahren, in welcher Gruppe er sich befindet, wo dann das frühere Verfahren angewendet wird. 7. Am Bewährtesten zur Vertreibung des Maulwurfs zeigt sich der Schweine- und Ziegenmist, indem man in jeden Maulwurfshaufen einige womöglich frische Ziegenlorbern thut. 8. Graf v. Boissety wendet mit dem besten Erfolg Krähenaugen oder die Brechnuß an, mit welchen Würmer überstreut und in die Löcher gelegt werden. 9. 6 Zoll lange hölzerne Stäbchen, in Steinkohlentheer getaucht, soll man in die Maulwurfslöcher stecken. 10. Man mischt $^1/_4$ Pfd. frisches Weizenmehl, 1 Loth Grünspan, 6 Loth ungelöschten Kalk, 12 frischgetödtete Krebse und $^1/_4$ Pfd. Spicköl, gepulvert, unter einander, macht einen Teig davon, formt Kügelchen von der Größe einer Haselnuß daraus und wirft sie in die Maulwurfshaufen. 11. Man räuchert mit aromatischen Kräutern, zu welchem Zweck man die Maulwurfshügel abträgt, durch die Gänge Einschnitte macht, in diesen Gruben die aromatischen Pflanzen verbrennt, den Rauch in das Innere der Kanäle leitet und schließlich die Oeffnungen verstopft. 12. Man ebnet die Maulwurfshaufen, legt durch Aufgraben die Kanäle bloß und gießt so viel Wasser ein, daß dasselbe bis in das Innere der Wohnung bringt. 13. Man schießt auf den Maulwurf in dem Augenblicke des Aufstoßens in nicht zu großer

Entfernung mit klarem Schrot. 14. Man wühlt die Erde der frischen Haufen auf, reinigt die beiden Zugänge des darunter liegenden horizontalen Kanals und steckt in den Boden eines jeden ein kleines Bündel Dornen mit langen Stacheln, welches den innern Raum des Kanals ausfüllt. Dann schüttet man Erde auf und tritt sie fest. Sticht sich der Maulwurf an den Dornen, so stirbt er. 15. Man nimmt feingestoßene Nießwurz, knetet sie mit Gerstenmehl, Ei, Wein und Milch zu einem Teig, schneidet ihn in kleine Stückchen und wirft sie in die Löcher. 16. Man gräbt auf 1 Morgen Landes 2 leere Tonnen bis an den Rand in die Erde und steckt eine Stange hinein, an deren oberm Ende eine kleine Windmühle befestigt ist, die möglichst viel Geräusch macht, wodurch die Maulwürfe auswandern. 17. Man gräbt in den Haupteingang des Maulwurfs einen ziemlich großen Topf so tief in die Erde, daß die Oberfläche seines Randes mit dem Fußboden des Maulwurfsganges ganz gleich ist und so, daß die fortgesetzte Richtung dieses Ganges über die Mitte des Topfes hinläuft. Damit der Maulwurf, an dem Topfe angekommen, nicht umkehrt, drückt man mit dem Daumen einen schmalen Weg um den Topf auf einer Seite rechtshalb hinein und so auch auf der andern. Da, wo dieser schmale Weg aufhört, steckt man einen harten Gegenstand vor. Mag nun der Maulwurf, wenn er an diesem Gegenstand angelangt ist, machen was er will, er muß sicher in den Topf fallen. Der ganze Bau ist mit Rasen fest zu decken. 18. Man gräbt im März und April irdene glasirte tiefe Töpfe bis an den Rand in die Erde und bringt in jeden einen weiblichen Maulwurf. In der Nacht schreien die gefangenen Thiere, locken dadurch die benachbarten Maulwürfe herbei und in die Töpfe hinein. Am Zuverlässigsten fängt man den Maulwurf immer durch Auflauern und in Fallen (s. Maulwurfsfallen.) Um ihn mit der Hacke zu tödten, kauert man sich zu der Zeit, wo der Maulwurf zu arbeiten pflegt, ganz still neben den neuen Aufwurf hin; bei der geringsten Bewegung, die das Thier macht, wirft man von der entgegengesetzten Seite, wo man den Maulwurf bemerkt, mit einem Spatenstich schnell $^1/_2$ Fuß Erde heraus, in der sich gewöhnlich das Thier befindet. Ist es entwischt, so tritt man den Maulwurfshaufen zu und erwartet den Maulwurf, bis er zur Arbeit zurückkehrt. Hat die Wohnung des Maulwurfs mehrere Hügel, so tritt man sie sämmtlich nieder und bleibt ruhig in der Mitte derselben stehen.

Maulwurfsfalle, ein Geräth zum Fangen der Maulwürfe. Außer den gewöhnlichen Maulwurfsfallen, welche die Maulwurfsfänger aufstellen, hat man noch die Kotte'sche (s. d.) und die folgenden: 1. Diese Maulwurfsfalle besteht in einer Art Zange, deren Schenkel mit einem Widerhaken versehen sind. Die beiden Schenkel besitzen Spannkraft und sind durch eine in der Mitte angebrachte Scheibe auseinander getrieben. Diese Falle schiebt man in einen womöglich frisch angelegten Kanal des Maulwurfs hinein, und zwar die eine nach rechts, die andere nach links. Sobald der Maulwurf mit seiner Schnauze an die Scheibe stößt, weicht diese aus, die beiden Schenkel schlagen aufeinander, und der Maulwurf ist gefangen. Unter allen bekannten Fallen ist keine praktischer als diese. 2. Zwei Cylinder von Blech können in einander geschraubt werden. Vorn an beiden Cylindern ist eine Fallthüre, die sich nur nach Innen öffnet. Sie ist oben und an den Seiten etwas ausgeschnitten. Unten hat die Falle der Länge nach $^1/_2$ Zoll breite, 6 Zoll lange Oeffnungen. Die Länge der zusammengeschobenen Falle beträgt $9^1/_2$ Zoll, ihr Durchmesser 2 Zoll. Der Fallthüre gegenüber, am Ende des einzuschiebenden Cylinders, sind 5 Drahtspitzen angelöthet, 3 kleine und 2 große. An diese werden Regenwürmer angespießt. Durch beide Cylinder gehen 2 Löcher, die auf einander passen müssen, wenn die Falle aufgestellt werden soll. 3. Ein cylinderförmiges Stück Holz öffnet sich seiner ganzen Länge nach und wird durch einen eisernen Reifen verbunden. Die Thüre ist verborgen und befindet sich an einem kleinen, ziemlich schmalen und sehr dünnen Dorn, der durch einen Eisendraht unterstützt wird. Eine sich hinter der Thür befindende Feder hält jene verschlossen. Man kann nur mit Anstrengung die Feder zum Nachgeben zwingen, wenn sich die Thür erhebt. Um sie in dieser Stellung zu erhalten, bringt man über den Eisendraht den kleinen Dorn, während der Kopf in der Mitte der Falle ein Hinderniß für den Durchgang bildet. Sobald der Maulwurf diesen schwachen Widerstandspunkt berührt, dreht sich der Dorn, löst sich aus, und die Thüre wird durch die Federkraft geschlossen, so daß der Maulwurf gefangen ist. 4. An einem Ende eines hölzernen Rahms von 9—10 Zoll Länge befindet sich ein Gitter von Eisendraht, an dem andern eine Thür von Eisenblech, die sich in einem Charnier bewegt und der geringsten Bewegung nachgibt. Diese Thür geht nicht nach Außen auf, weil sie durch einen Ansatz zurückgehalten ist. Man bringt diese Falle in den Gang des Maulwurfs, der an seinem äußersten Ende geöffnet wird. Die Luft, welche durch das vergitterte Ende der Falle in den Gang eintritt, veranlaßt das Thier, den Schaden auszubessern, und um an den beschädigten Ort zu gelangen, stürzt er sich in die Schlinge. — Wenn ein Maulwurf gefangen ist, sollte man die Falle jedesmal über dem Feuer reinigen, damit der Cadavergeruch entfernt wird.

Maulwurfsgrille, s. Werre.

Maus, 1. Feind der Bienen. Namentlich im Winter bringen die Mäuse gern in die Stöcke ein, verzehren Honig und Bienen und benagen das Gebäude. Die Mäuse bringen nicht nur durch die unverengt gelassenen Fluglöcher, sondern schieben auch die Vorsetzbretchen weg und

nagen sich wohl gar durch das Stroh. Ein sicheres Kennzeichen, daß ein Bienenstock von Mäusen heimgesucht ist, sind todte Bienen mit abgebissenen Köpfen in und an dem Stocke und geschrotenes Gerölle auf dem Flugbrete. Genaue Aufsicht, Reinlichkeit, verengte Fluglöcher, gut verstrichene, starke Strohkränze sind die besten Verwahrungsmittel gegen die Mäuse. Im Sommer muß man den Vorplatz des Bienenhauses von todten Bienen und Drohnen rein halten. Glaubt man, daß im Herbst Mäuse in einem Bienenstocke sind, so muß man genaue Untersuchung anstellen, ehe man das Flugloch zur Einwinterung verengt. Schleicht sich eine Maus bei warmer Witterung in den Stock, so muß man an denselben klopfen, wodurch die Bienen zum Zorn und zur Tödtung der Maus gereizt werden. Ist eine Maus längere Zeit in einem Stocke gewesen, so muß man das Gewirke möglichst tief verschneiden, die Flugbreter wechseln und den Stock mit erwärmtem Vorwachs ausräuchern. 2. Feind der Gartengewächse. Am Schädlichsten in den Gärten wird die Waldmaus, die Brandmaus und die kleine Feldmaus. Sie nagen an den Wurzeln der jungen Obstbäume die Rinde ab, zerstören die Spargelanlagen und alle Wurzelwerk tragenden Beete, fressen die Tulpenzwiebeln, richten in den Frühbeeten große Verwüstungen an und bringen sogar oft in die Kübel der Orangenbäume. Am Besten fängt man die Mäuse in den Gärten in Fallen (s. Mausfallen). Von den Spalierobstbäumen kann man sie abhalten, wenn man hier und da an das Spalier ein Stückchen Moschusbeutel festnagelt, indem die Mäuse den Moschusgeruch wie die Pest fliehen. Um die Mäuse von den während dem Winter in Kästen stehenden Nelkensenkern abzuhalten, bedeckt man dieselben leicht mit kurzgehacktem Wachholderreisig. Die Mäuse stechen sich an diesem Reisig in die Nase und kehren um. 3. Als Hausungeziefer. Sie zernagt nicht nur, sondern frißt auch in den Kellern und Speisekammern manche Speisen und ist überdies ein sehr unangenehmer Gast in den Betten. Zum Wegfangen der Hausmäuse leisten gute Katzen und die bekannten Mausfallen (s.d.) die besten Dienste. Andere Mittel sind folgende: a. Man räuchere fleißig mit Haidekraut. b. Man grabe Königskerzen mit Blüte und Wurzel aus und lege in jede Ecke des Raumes, wo sich Mäuse aufhalten, eine Hand voll. c. Dieselben Dienste leistet Pfeffermünzkraut und Pfeffermünzöl. d. Man bestreiche einige wollene oder leinene Läppchen mit Steinöl und lege dieselben an verschiedene Stellen. Der Geruch dieses Oeles ist den Mäusen so zuwider, daß sie sogleich fliehen. e. Man fängt eine Maus lebendig, faßt sie am Genick, zieht sie einige Mal durch sehr dünnen, mit Fischthran fließend gemachten Wagentheer und läßt sie laufen. Das eingetauchte Thier läuft sich todt, und die andern Mäuse fliehen alle Orte, wo sich der Geruch verbreitet hat. f. Will man die Mäuse vergiften, so müssen die Gefäße, in denen das Gift vorgesetzt wird, sehr rein und ganz geruchlos sein, weil sonst die Mäuse schwer an das Gift gehen. Aus demselben Grunde ist es auch gut, die zur Vergiftung dienenden Substanzen nicht mit der bloßen Hand zu berühren, sondern Handschuhe anzuziehen. Um die Thiere sicher zu machen, ist es räthlich, ihnen dasselbe Futter, das man ihnen vergiftet vorsetzen will, Anfangs unvergiftet hinzustellen. Nie darf man der Lockspeise so viel Gift beimengen, daß dessen Geschmack vorherrschend ist. Wo Fleisch die gewöhnliche Nahrung der Mäuse ist, mischt man das Gift am Besten mit Mehl; wo aber Pflanzennahrung die gewöhnliche Kost ist, mit Fleisch. Jedenfalls muß das Gift in sehr feinem Zustande angewendet werden. Damit nicht Kinder, Hunde, Katzen &c. zu dem Gifte gelangen können, ist die größte Vorsicht anzuwenden. Am Meisten sind folgende Gifte zu empfehlen. α. Bittere Mandeln, zerquetscht und unter die Lockspeise gemischt. β. Gepulverter ungelöschter Kalk, mit so viel feingestoßenem Zucker vermischt, daß der Zucker vorschmeckt. Daneben wird ein Gefäß mit Wasser gesetzt. Haben die Thiere von dem Gifte gefressen, so werden sie durstig und saufen, worauf sie zerplatzen. γ. Gut ausgekochter Waschschwamm wird in haselnußgroße Stücke geschnitten, diese werden in ranziger Butter bräunlichgelb gebraten, etwas gepreßt, in Scherben umher gesetzt und daneben Gefäße mit Wasser gestellt. Da diese Lockspeise viel Durst verursacht, so saufen die Mäuse viel, der Magen schwillt sehr auf und sie sterben. δ. Man pulvert Schwefelspath fein und knetet denselben in haselnußgroße Kugeln von in Milch geweichtem und mit Mehl vermengtem Weißbrot ein. Diese Kugeln werden mit Mehl bestreut, mit stark ausgebratnem Speck übergossen, 10—12 Stunden stehen gelassen und dann in die Mauselöcher geworfen. ε. Man vermischt Feilspäne und Sauerteig zu gleichen Theilen dem Gewicht nach, macht Kügelchen daraus und wirft diese in die Mauselöcher. ζ. 1 Pfd. weißes Weizenmehl, 6 Loth Zuckersyrup, 6 Tropfen Feldkümmelöl, 1 Loth Brotkrume und das feingestoßene Pulver von 3 Krähenaugen mischt man zusammen und stellt es in Scherben auf.

Mausfalle, ist eine Vorrichtung zum Fangen der Mäuse. Außer den allbekannten Mausfallen leisten besonders gute Dienste die englische Mausfalle (s. d.), Galland's Mausfalle (s. d.) und die sich von selbst aufstellende von Tellern ausgeführte Falle in Zimmern &c. An den zwei gegenüberstehenden Punkten eines etwa 8 Zoll langen und 8 Zoll breiten hölzernen Tellers oder eines solchen gut geglätteten Bretstückchens bringe man ein paar Stiftchen in der Art an, daß diese wie die Axen eines Wagebalkens nach Außen stehen. Diese Stiftchen drehen sich in Löchern der beiden Latten. Diese Latten müssen eine parallele Lage haben, reichlich so weit als das Bretchen breit ist von einander entfernt

sein und durch ein paar kleine Querlatten in ihrer Lage erhalten werden. Das in Stiften hängende Bretchen kann sich nun wie ein Wagebalken auf und nieder bewegen. An der vordern Kante des Bretchens befestigt man etwas Speck, und dann stellt man die Falle auf, indem man dieselbe auf einen Tisch ꝛc. so legt, daß die hintere Hälfte des beweglichen Bretchens noch auf dem Tische ruht, die vordere Hälfte dagegen über die äußerste Kante des Tisches herausragt. Unter das bewegliche Bretchen wird ein großer Topf mit Wasser gestellt. Will nun eine Maus nach der Lockspeise gehen, und sie kommt auf den vordern Theil des Bretchens, so sinkt dieser herab, und die Maus fällt in den darunter stehenden Wassertopf, worauf das Bretchen in seine frühere Lage zurückgeht und die Falle wieder gestellt ist. — Fallen, in denen sich schon öfter Mäuse gefangen haben, müssen gut ausgebrüht werden, weil sie sonst einen Geruch annehmen, der die Mäuse abschreckt.

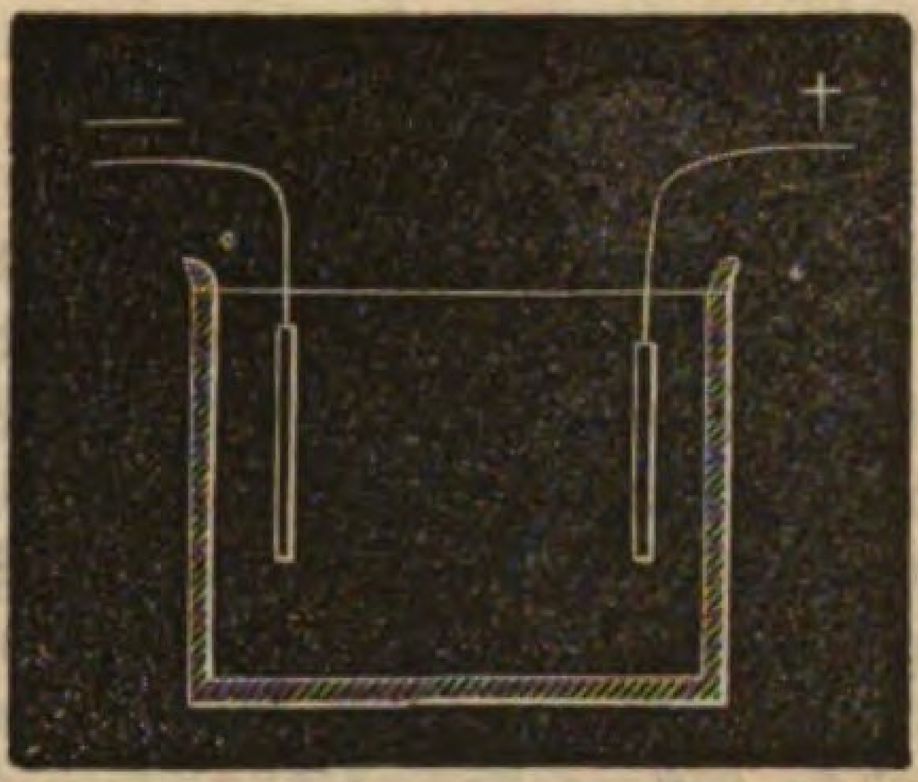
Mauser, ist eine Art Krankheit der Hühner und Tauben. Gutes, kräftiges, erwärmtes Futter, reines frisches Wasser in reinen irdenen Gefäßen, in das man von Zeit zu Zeit einen verrosteten Nagel wirft, hilft die Mauser am Besten überstehen.



Mayer'sche Druckpumpe, eine der einfachsten Pumpen. Eine unten offene Röhre, aber mit einer luftdicht schließenden, von Innen nach Außen sich öffnenden Klappe versehen, wird mit dem untern Ende vertical in das Wasser gestoßen. Das Wasser bringt dann so hoch in die Röhre, als es außerhalb steht und kann, wenn man die Röhre hebt, nur wenig sinken, weil durch die obere geschlossene Klappe keine Luft eindringen kann. Stößt man die Röhre abermals in's Wasser, so bringt eine neue Wassermenge hinein, vertreibt die Luft daraus, und so gelangt das Wasser endlich bei wiederholtem Stoßen bis zur Klappe, tritt durch dieselbe bei jedem ferneren Hineinstoßen aus und kann leicht in einem besondern Behälter aufgefangen werden. Die Druckhöhe kann nur 32 Fuß betragen.

Mazarino, ein Backwerk. $1/2$ Pfd. Butter wird mit 12 Eidottern zu Schaum geschlagen, dazu $1/2$ Pfd. Mandeln mit 2 Eiern fein gerieben, mit 1 Pfd. Zucker $1/2$ Stunde gerührt, dann noch 4 Loth Citronat, eine auf Zucker abgeriebene Citrone und $1/2$ Quart Rahm langsam zugesetzt und zuletzt noch 1 Pfd. Mehl und der Schnee zugefügt. In Formen wird es mittelmäßig gebacken.

Medaillen. Um Medaillen und ähnliche kleine Gegenstände galvanoplastisch nachzubilden, benutzt man einige Elemente einer schwachen galvanischen Batterie. An der Kathode befestigt man die Platte, auf welcher der Niederschlag erfolgen soll, in verticaler Stellung und ihr gegenüber die Platte, welche das Material zu der neuen Platte liefern soll, ebenfalls in verticaler



Stellung. In dem Verhältniß, als sich Metall an der Kathode niederschlägt, löst sich Metall an der Anode, so daß die Flüssigkeit immer gleichmäßig concentrirt ist. Nicht leitende Stoffe, die man galvanoplastisch nachbilden will, macht man auf der Oberfläche durch Graphit oder Eisenoxydoxydul leitend; so kann man auf diese Art Kupfer auf Gyps oder Stearinsäure niederschlagen.

Medicinisches Bad, unterscheidet sich von andern Bädern dadurch, daß ihm einzelne oder mehrere wirksame Arzneistoffe zugesetzt werden, als Säuren, Essig, Branntwein, Meersalz, Kochsalz, Alaun, Sublimat, Kräuter, Wurzeln, Oele ꝛc. Folgende medicinische Bäder sind auch als Hausmittel bekannt: 1. Das erweichende Bad. Es besteht aus Kleien, Malz, Heusamen ꝛc., in Wasser gekocht und dem Bade zugesetzt. Man gebraucht es als reinigendes, die Haut stärkendes Mittel, gegen spröde Haut, Flechten ꝛc. 2. Das reizende Bad. Es wird aus 4 Pfund Salz oder 1 Pfd. Seife oder aus 1 Pfd. Senf oder Aschenlauge bereitet und gegen Starrkrampf gelobt. 3. Das stärkende Bad, besteht aus Calmus, Chamillen, Fliederblumen oder einer Abkochung der Eichen- oder Weidenrinde, für zarte Kinder aus Fleischbrühe mit Zusatz von Rothwein. 4. Das krampfstillende Bad, wird aus Aufgießungen von Wermuth, Chamillen, Rosmarin, Schafgarbe, Lavendel, welche dem Wasserbade zugesetzt werden, bereitet. 5. Das künstliche Schwefelbad (s. d.).

Medicinische Bücher. Die medicinische Volksliteratur schwillt jährlich mehr an, und sie würde nützlich wirken, wenn sie sich auf Vorschriften zur Pflege und Erhaltung der Gesundheit beschränkte. Wohnung, Kleidung, Ernährung, Beschäftigung, Lebensweise, Gemüthsanlage, Leidenschaften, kurz der gesammte innere und äußere Mensch ist Gegenstand einer tiefen wissenschaftlichen Durchdringung geworden, und die Ergebnisse derselben sind ganz geeignet, in weite Kreise verbreitet zu werden. Auch kann die Aufmerksamkeit der Laien auf entstehende Krankheiten, auf vorbeugende Mittel, auf die nothwendige Hilfe, so lange der Arzt fehlt, hingewiesen werden. Aber die vielen Curmethoden,

welche bei einzelnen Krankheitsformen dem Laien zur eignen Anwendung empfohlen werden, führen zu schädlichen Irrthümern und haben schon manches Leben zerstört. Zu denjenigen Schriften, aus welchen der gebildete Leser wahrhafte Belehrung schöpfen kann, gehört Oersted's „Geist der Natur", das, obwohl kein eigentlich medicinisches Werk, doch die Naturwissenschaften in Beziehung auf das Menschenleben darstellt. Ebenso sind Moleschott's „Lehre von den Nahrungsmitteln", Schulz-Schulzenstein's „Verjüngung des menschlichen Lebens", Klarus' „Körperliche Pflege und Erziehung des weiblichen Geschlechts vom physiologischen und pathologischen Standpunkte" und Göschen's „Pflege des menschlichen Körpers", Hufeland's „Makrobiotik" ganz vortreffliche Schriften. Dagegen kann nur von den meisten Schriften abgerathen werden, welche theils s. g. Hausmittel darbieten, theils Anleitung zur Selbstbehandlung bei den verschiedenen Krankheiten geben.

Medicinische Cigarren, sind in den Apotheken zu haben und bestehen aus leichtem Taback mit Blättern von Stechapfel, Belladonna ꝛc. Alte verschleimte Asthmatische rauchen dieselben, namentlich Stechapfelcigarren, mit großer Erleichterung, sobald sich die Anfälle von Luftmangel, Engbrüstigkeit, stockendem Auswurf bis zur Erstickungsnoth einstellen. Die Belladonnacigarren beschwichtigen oft die heftigsten Zahnschmerzen. Man raucht davon so lange, bis man etwas Schwindel und Betäubung verspürt. Dann trinkt man viel kaltes Wasser und geht in die freie Luft, wonach die Eingenommenheit des Kopfes sehr bald verschwindet.

Medocweine, sind sehr gute französische, zu den Bordeauxweinen gehörige Weine, welche mit Ausnahme der weißen Gewächse von Blanquefort nur von rother Farbe sind. Die vorzüglichsten sind: Chateau Margaux, reich an Würze und Blume, außerordentlich fein und zart; der eben so edle und noch zartere Chateau Lafitte. Chat. Latour hat viel Würze und Blume mit Körper und Fülle, aber weniger Feinheit und Zartheit als Lafitte, weshalb er längere Zeit zu seiner völligen Entwickelung braucht. Clos Rauzan, Durfort, Lascombe, Leoville, Larose haben schöne Farbe, große Feinheit, Körper, Geist, Mark und deutliche, eigenthümliche Blume. Alle St. Julien und Cantenac-Weine stehen dem Margaux nach. Gorse ist schön von Farbe, hat Mark, angenehme Würze und Blume. Branne Mouton hat die Eigenschaften des Lafitte, Pichon de Longville die von Latour. Diesen Gewächsen ähnlich sind die Weine von Pouillac, St. Lambert, St. Gemme Estephes ꝛc. Geringer sind die Loudon, Maçon, La Margue, Loussene. Nach diesen folgen die petits Vins de Médoc paysans, besonders die aus den Terres fortes. — Künstlicher Medoc. Auf 1 Eimer rothen oder rothgefärbten Landwein wird 1 Quart Weingeist und $^1/_2$ Quart Himbeersaft, welcher mit Veilchenwurzel abgekocht wurde, gesetzt und die Flüssigkeit nach gehöriger Mischung und durch Ablagerung erfolgter Klärung auf Flaschen gezogen.

Meeraal, ist ein in der Nordsee lebender Fisch. Sein Genuß bewirkt Erbrechen, Colik, Lähmung der Glieder und Hautausschläge.

Meerfenchel, ist eine fenchelähnliche Pflanze, welche wild an europäischen Meerküsten wächst, aber auch in Gärten und Töpfen gezogen wird. Die Vermehrung geschieht durch Wurzeltheilung, da der Same nicht zur Reife gelangt. Der wilde Meerfenchel wird mit Salz und Essig eingemacht und zum Gebrauch als Salat in lauem Wasser abgewaschen und mit Essig und Baumöl angemacht. Der angebaute Meerfenchel ist angenehmer von Geschmack. Um ihn einzulegen, sammelt man vor der Blüte die dicksten Stengel, wäscht sie, breitet sie 3 Tage lang auf einem in Schatten gelegten Tuche aus, schichtet sie dann in ein Fäßchen mit Salz ein, gießt guten Weinessig darauf und beschwert die letzte Schicht. Zum Gebrauch nimmt man den Meerfenchel mit einem Löffel heraus.

Meergras, eine Zierpflanze, gedeiht am Besten in einem lockern, nahrhaften, mäßig feuchten Sandboden und eignet sich besonders gut zu Einfassungen, muß aber alle 2—3 Jahre umgesetzt werden. Die Vermehrung geschieht durch Samen und Wurzeltheilung.

Meerkohl oder **Seekohl,** eine Gemüsepflanze, wird durch Samen, besser aber durch Wurzelschößlinge fortgepflanzt. Man säet den Samen, der zuvor aus den runden Hülsen ausgenommen werden muß, im Frühjahr auf ein gutes Beet; sind die Pflanzen kräftig genug, so setzt man sie 2 Fuß von einander auf ein kräftiges, etwas sandiges Land, das zuvor rajolt wurde. Geschieht die Vermehrung durch Wurzelsprößlinge, so nehmen diese die Stellen der Samenpflanzen ein. In jedem Falle läßt man sie ohne Beschneidung 2 Jahre stehen, bis die Pflanzen kräftig sind und fängt erst im dritten Jahre an, die jungen Triebe im März mit Töpfen zu bedecken, bis sie gebleicht und 6—8 Zoll lang hervorgewachsen sind, wo sie dann abgeschnitten und zu Suppen oder wie Spargel zubereitet verwendet werden. Die Pflanze ist sehr dauerhaft und hält den Winter gut aus. Um Samen zu erziehen, läßt man einige Pflanzen unbeschnitten und in Blüte schießen, die im Nachsommer reife Samen bringen. Werden die Pflanzen alljährlich im Herbst behäufelt und dann mit Compost oder kurzem Dünger bedeckt und sonst sorgfältig behandelt, so dauern sie wohl 20—30 Jahre. — Will man den Meerkohl treiben, so stellt man einen Mistbeetkasten, dessen 4 Seiten gleiche Höhe (2 Fuß) haben müssen, über das Meerkohlbeet, nimmt dann die Erde um die Pflanzen in der ganzen Breite des Kastens bis fast auf die Wurzeln weg, und streut dafür eine 2 Zoll hohe Lage Flußsand auf; dann bedeckt man die Pflanzen mit Glocken von hartgebranntem Thon, welche 18—20 Zoll hoch sind, unten 10—12 Zoll und oben

eine runde, zollbreite Oeffnung haben. Durch letztere läßt man so viel feinen trocknen Flußsand in die Glocke laufen, bis diese ganz damit angefüllt ist. Hierauf werden die Zwischenräume zwischen den Glocken und den Wänden des Kastens mit frischem warmen Pferdemist bis an den Rand des Kastens ausgefüllt und festgetreten, der Kasten mit Fenstern oder Läden bedeckt, in der Nacht gut gegen den Frost geschützt und am Tage hinlänglich gelüftet. Bedeckt man das Beet mit Fenstern, so erhält man früher Sprossen. Um zu wissen, wenn man die Glocken wegnehmen und die Sprossen gebrauchen kann, gibt man Acht, wenn der Sand zur Oeffnung der Glocke herausbringt oder man wartet so lange, bis die Spitzen der Sprossen selbst zur Oeffnung herauskommen. Ist dieses der Fall, so räumt man den Mist um die Glocken herum weg, hebt die Glocken ab, und man wird dann die Sprossen in spiralförmig gedrehter Form verwachsen finden. Man sticht sie etwa 1 Zoll von den Wurzeln entfernt zum Gebrauch aus. Die erste Anlage zum Treiben wird Ende December oder Anfang Januar gemacht. Alle Monate ist ein neues Beet zur Treiberei vorzurichten. Die abgetriebenen Pflanzen sind eben so zu schonen wie die abgetriebenen Spargelpflanzen.

Meerlinsen, gewähren in der Nähe von Seen ein sehr gutes und wohlfeiles Düngemittel. Man läßt sie abwelken und gräbt sie dann sogleich unter. Ferner sind sie ein sehr gutes Futter für die Enten.

Meerrettig, eine Gemüsepflanze. Der beste Boden für den Meerrettig, in welchem er eine schöne Rinde bekommt, sehr weiß bleibt und stark wird, ist der sandige Lehm; übrigens gedeiht er auch in allen andern Bodenarten, nur darf man den Meerrettig erst nach 7—8 Jahren wieder auf dasselbe Beet bringen, weil er sonst schwarz werden würde. Ueberhaupt ist es Regel bei dem Meerrettigbau, daß man einen 7—8jährigen Wechsel des Bodens beobachtet. Gedüngt wird zum Meerrettig sehr stark, und zwar am Besten mit Rindviehmist, da Pferde- und Schweinemist die Wurzeln leicht fleckig machen. Man hat verschiedene Culturmethoden, von denen folgende die bewährtesten sind: a. Im März, spätestens im April, wird der Boden 2 Fuß tief rajolt oder gegraben, die Beete werden $2^1/_2$—3 Fuß breit abgetreten und geharkt und dann die Fechser, welche vorher von allen Würzelchen befreit und abgerieben sind, 14—16 Zoll lang geschnitten und in einer Entfernung von 2 Fuß auf die abgetretenen Beete so gesetzt, daß das schwächere Ende etwas tiefer kommt als das stärkere, was vorzüglich in trocknen Jahren wichtig ist. Das Setzen geschieht mittelst eines spitz zulaufenden Stockes, mit dem man Löcher macht, in welche die Fechser hineingesteckt werden. Eine Hauptsache beim Setzen ist, daß die Fechser nie mit den Enden zusammenstehen, sondern daß die von der andern Seite des Beetes immer zwischen die beiden auf die ersten Seite kommen, weil sonst die Wurzeln zu sehr verwachsen würden. Die Fechser müssen deshalb so gesetzt werden: $^o{}_o{}^o{}_o{}^o{}_o{}^o{}_o{}^o{}_o{}^o$. Ist der Meerrettig gesetzt, so kann man die Oberfläche der Beete mit Steckzwiebeln oder Salat bepflanzen. Bis zum Juli hat man weiter nichts zu thun, als die Beete von Unkraut rein zu halten. Im Juli geschieht die Reinigung, indem man mit einem Häkchen die Erde von den Fechsern herunterstreicht, dieselben in die Höhe hebt und alle kleinen Wurzeln bis auf die, welche am untern Ende befindlich sind, abreibt und abschneidet. Dann werden am obern Ende oder Kopfe die größern Blätter abgeschnitten, die Wurzeln wieder auf den frühern Platz gelegt und mit Erde bedeckt. Ende October werden die Wurzeln geerntet. Die untern Wurzeln schneidet man zur künftigen Fortpflanzung ab und überwintert sie in der Erde. b. Bei Anlegung des Beetes hebt man zuerst die Erde etwa 2 Fuß tief aus, legt in dieser Tiefe einen Boden von porösen Backsteinen und bringt die ausgehobene Erde auf diesen Backsteinboden. Die zur Unterlage bestimmten Wurzelstöcke, welche von Wurzeln genommen werden, die sich in einem Sommer gebildet haben und nicht aus dünnen, im Frühjahr gelegten Wurzeln entstanden sind, werden senkrecht eingesetzt; da aber ihre Wurzeln des Backsteinbodens halber nicht tiefer als 2 Fuß eindringen können, so bildet sich unten eine Art Knollen, welche den perennirenden Wurzelstock abgibt. Alljährlich schneidet man dann das aus diesem Wurzelstock getriebene Meerrettigstück zum Gebrauch ab. c. Man macht 1 Fuß breites Beet zurecht. In dieses legt man die zur Fortpflanzung bestimmten Wurzeln, die zwar dünn, doch etwas lang sein müssen, quer über das Beet ungefähr 6—8 Zoll tief, und zwar wagerecht dergestalt, daß die Krone an dem einen Ende des Beetes hervorragt, der unterste Theil der Wurzel aber gegen das andere Ende des Beetes, und zwar etwas tiefer als die Krone zu liegen kommt. Wenn nun die so eingelegten Wurzeln einige Wochen gelegen und sich einzuwurzeln beginnen, so hebt man, indem man auf das hinterste Ende mit dem Fuß, damit sie sich nicht ganz und gar ausziehen, tritt, die Wurzel bei der Krone mit der Hand ganz behutsam auf und reinigt dieselbe mit einem scharfen Messer von allen kleinen Wurzeln und Fäserchen. Nachdem dieses geschehen, bringt man die Wurzeln wieder in ihre vorige Lage. Es muß aber diese Arbeit 2—3 Mal jährlich wiederholt werden. Auf solche Art kann man von den im Frühjahr ausgelegten dünnen Wurzeln im Herbst schon ziemlich starke Stangen erhalten. Will man aber rechte Hauptstangen haben, so muß man den Meerrettig 2—3 Jahre liegen lassen, jedoch beständig auf die vorbemeldete Weise mit ihm verfahren. Daß diese Methode, den Meerreltig zu legen und fortzupflanzen, besser als die gewöhnliche sei, ist überzeugend. Denn da die vielen

*

Nebenwurzeln Ursache sind, daß die Hauptwurzel nicht zu ihrer gehörigen Stärke gelangen kann, bei dem Senkrechtlegen des Meerrettigs aber solche zu befreien unmöglich ist, so ergibt sich hieraus der Vorzug dieser Fortpflanzungsart von selbst. Auch wird hierdurch das tiefe Einwurzeln und Abbrechen der Stangen gänzlich vermieden. d. Man pflanzt entweder 1—2 Zoll lange Kronen oder Köpfe oder 2—3 Zoll lange Wurzelstücken 1½ Fuß entfernt von einander mittelst eines Pflanzholzes 1 Fuß tief ein. Man erlangt auf diese Weise schon nach einigen Jahren Wurzeln. Will man aber solche schon im ersten Jahre erzielen, so reibt man im Frühjahr 10—12 Zoll lange Nebenwurzeln, mit Ausnahme der beiden Enden, mit einem wollenen Lappen, pflanzt diese Wurzeln wie oben angegeben auf 4 Fuß breite Beete in 2 Linien 1½ Fuß entfernt mittelst eines Pflanzholzes in schräger Richtung, das untere Ende gegen die Mitte des Beetes, und zwar 6 Zoll tiefer als das obere Ende, welches auf der Linie mündet, drückt die Erde gehörig an und hält das Land während des Sommers locker und unkrautrein. Im Juli entblößt man die Wurzeln bis auf ⅓ ihrer Länge von der Erde, schneidet die größern Nebenwurzeln ab, reibt die kleinern ab, läßt aber die untersten Wurzeln unberührt. Wenn dies geschehen ist, werden sie wieder mit Erde bedeckt. Im Herbst werden sämmtliche Wurzeln herausgenommen, die Hauptwurzeln gereinigt, in Sand im Keller aufbewahrt, die stärksten Nebenwurzeln aber zur künftigen Zucht zurückgelegt. — Den Meerrettig läßt man auch im Winter in den Gartenbeeten und nimmt nur den nöthigen Winterbedarf im Spätherbst heraus, den man im Keller in Sand einschlägt. Der Sand muß öfter etwas angefeuchtet werden. — Es gibt 2 Sorten Meerrettig, von denen die eine sehr scharf ist. Der scharfe Meerrettig hat von Außen eine etwas in's Bläuliche fallende Farbe und ist mit vielen Einschnitten versehen, während der süße fast eine weiße Schale hat und glatt ist. Guter Meerrettig muß frisch, gerade cylindrisch, lang, dick, glatt, innen durchaus weiß, markig, milchig, von Geschmack angenehm süßscharf sein und gerieben Nase und Augen stark prickeln. Schlecht ist der zu alte, nicht gehörig aufbewahrte, mit vielen Nebenwurzeln oder Zacken, rothen Flecken, Höhlungen und faulen Stellen versehene, unerträglich scharf riechende und schmeckende Meerrettig. — Um Meerrettigwurzeln so zuzurichten, daß sie auch im Sommer wie frische benutzt werden können, werden die Wurzeln im Frühjahr zerschnitten, auf einem Ofen schnell getrocknet, gepulvert und in Flaschen, welche man fest zukorkt, aufbewahrt. Vor dem Gebrauch wird das Pulver mit frischem Wasser angefeuchtet und einige Minuten stehen gelassen. — Der Meerrettig dient als Gewürz, als Gemüse und als Heilmittel. Als Gewürz, in geriebenem oder gehobeltem Zustande, ist er eine Beigabe zu Fleisch, Rostbeef, Wiener Würstchen ꝛc. Als Gemüse wird er geschabt, gerieben, in Fleischbrühe kurze Zeit gekocht und mit Semmelkrume und etwas Butter versetzt. Ein sehr beliebtes Gericht ist der Milch- oder Rahmmeerrettig mit Ente oder Gans. Der Meerrettig wird gerieben und mit Fleischbrühe und Semmelkrume längere oder kürzere Zeit gekocht, je nachdem er weniger oder mehr beißen soll. ½ Quart jungen Rahm quirlt man mit 3 Eiern und ein paar Messerspitzen Weizenmehl, rührt diese Masse zum Meerrettig, setzt diesen an das Feuer, läßt ihn steigen, jedoch nicht kochen und richtet ihn an. Als Heilmittel hat der Meerrettig eine stark erregende Kraft. Bekannt ist die Wirksamkeit des äußerlichen Auflegens des geriebenen Meerrettigs auf die Haut. Der Meerrettig leistet durch seinen heftigen Reiz ungleich mehr in weit kürzerer Zeit als andere ähnliche Mittel. Oft erweist er sich schon in wenigen Minuten wirksam. Er vermehrt Wärme und Ausdünstung örtlich und allgemein, hebt den Puls und setzt selbst die Respirationswerkzeuge in große Thätigkeit. Freilich verursacht er, äußerlich angewendet, heftige Schmerzen, aber dafür nimmt er auch die heftigsten Schmerzen in kurzer Zeit weg. Er erhebt die Lebenskraft, wenn sie auch bis zur niedrigsten Stufe gesunken ist und bricht, wenn er ¾—1 Stunde liegen bleibt, einen Schweiß hervor, dem man oft durch ein noch so anhaltend reizendes, durchdringendes Mittel nicht zu Stande bringen kann. Durch wiederholtes Auflegen verschwinden Husten, chronische Entzündungen und die heftigsten, drückend stechenden Brustschmerzen. Man legt ihn außen auf den Nacken oder auf die schmerzhafte Stelle der Brust. Auch gegen Rheumatismus und rheumatische Augenentzündungen, dort unmittelbar auf die schmerzhafte Stelle, hier in den Nacken gelegt, ist der Meerrettig sehr wirksam. Durch Erschöpfung der Lebenskraft in Ohnmacht Gesunkene oder in tiefen Schlaf Gesunkene oder Erstickte kommen durch wiederholtes Auflegen von Meerrettig auf dieselbe Stelle bald wieder zur Besinnung. Der Meerrettigsaft mit Honig ist ein sehr wirksames Mittel gegen Reizhusten (s. Husten). Man kann auch den Meerrettig statt der gewöhnlichen belebenden Riechmittel mit bestem Erfolg anwenden. Bei zurückgetretenem Podagra, bei zurückgetretenen Fußschweißen und zu allen scharfen Fußbädern ist der Meerrettig ein sehr wirksamer Zusatz zu diesen Bädern. Bei Brustwassersüchtigen an die Füße gelegt, vermindert er die Beängstigungen. Zur äußerlichen Anwendung streicht man den zerriebenen Meerrettig etwas dick auf ein Tuch, legt ihn auf und läßt ihn ½ Stunde liegen; dann nimmt man ihn weg, wäscht die Stelle mit Wasser oder Milch und legt ein mit frischer Butter bestrichenes Kohlblatt darüber.

Meerrettigeis. Ein Stück Meerrettig wird auf ¾ Pfd. Zucker abgerieben, von 2 Citronen der Saft darauf gedrückt und mit ¼ Quart Wein und eben so viel Wasser vermischt. Weiter

verfährt man wie in dem Art. Gefrorenes angegeben ist.

Meerrettigöl, wird aus der Wurzel des Meerrettigs dargestellt, ist hellgelb, schmeckt süßlich, dann brennend und scharf. Es fällt essigsaures Bleioxyd. Man braucht es in der Medicin.

Meerschaum, Meerschaumköpfe. Meerschaum ist dasjenige leichte, milde, etwas fett sich anfühlende, undurchsichtige, thonige Mineral, aus dem die Meerschaum-Pfeifenköpfe gefertigt werden. Die Farbe desselben ist weiß, in's Gelbe, Graue oder Rothe spielend. Der schönste Meerschaum kommt aus Italien, Griechenland und Spanien. Die Meerschaumköpfe kommen aus der Türkei, entweder roh gebildet oder ausgearbeitet. Die rohen sind rauch, matt und kalkartig anzufühlen, sehen weiß und wie gebrannte Kalkerde, überhaupt unansehnlich; erst durch das Schneiden, Sieden und Poliren werden sie zur Kaufmannswaare. Ihre Güte und ihr Werth hängt vorzüglich mit von ihrem Gewicht ab; die leichten sind besserer und theurer als die schwereren. Rohe Köpfe vom besten Ansehen zeigen bei der weitern Umbildung oft Fehler, von denen man vorher nicht die geringste Spur bemerkte; diese Fehler nöthigen oft, den Kopf kleiner zu schneiden, wenn er nicht etwa ganz unbrauchbar ist. Durch gehöriges Ausbohren, Schneiden und Drehen erhält er erst die rechten Formen, sowie durch das nachherige Absieden, erst in Talg und dann in Wachs, seine Festigkeit und seinen Glanz. Der Preis der Meerschaumköpfe ist um so höher, je leichter, weicher, weißer und rein von Steinen, Flecken und Rissen die Masse ist. Die bei der Verarbeitung abfallenden Späne werden fein gemahlen und mit Thon gemengt, und aus dieser Masse verfertigt man die s. g. Massaköpfe oder unechten Meerschaumköpfe, die nicht so leicht und dauerhaft als die echten sind. Unechte Köpfe aus Gyps, welche durch einen Stoß oder beim Rauchen leicht auseinanderfallen, sind in den meisten Ländern verboten. Ein guter echter Meerschaumkopf unterscheidet sich schon beim Anfühlen durch seine außerordentliche Geschmeidigkeit und Leichtigkeit von den unechten. Der echte Meerschaumkopf muß, wenn er gut gekocht ist und nicht lange gelegen hat, eine gelbe Farbe haben, die sich in ein blasses Roth verliert, welches sich durch die ganze Masse zeigt. Ferner muß er an den Rändern wolkig durchsichtig sein und in den ersten Tagen des Rauchens einen starken unangenehmen Geruch von sich geben. Uebrigens darf das Wolkige nicht zu sehr in die Augen fallen; man darf es nicht sogleich bemerken, wenn man den Kopf gegen das Licht hält. Große wolkige Köpfe bekommen zuweilen gleich beim Anrauchen oder bald nachher Flecke, die sich nicht wieder verlieren. Eine gute Probe zur Erforschung der Echtheit der Köpfe ist das Streichen derselben mit einem Stück Silbermünze; bekommen sie davon bleistiftähnliche Streifen, so sind sie unecht, nehmen sie aber keine Streifen an, so ist ihre Masse echt. Um den Meerschaumköpfen das Ansehen natürlich braun gerauchter Köpfe zu geben, bestreicht man sie mit in Wasser aufgelöstem Eisenvitriol oder mit Tabacksaft. Beim Anrauchen der Meerschaumköpfe umwickelt man dieselben, so weit sie am Vordertheile weiß werden sollen, mit feinem reinen Löschpapier, das man bei jedesmaligem Rauchen erneuert. Ist der Kopf weiß geworden, so reibt man die weiße Fläche mit nassem Schachtelhalm, polirt sie mit geglühtem und gepulvertem Bimsstein und dann mit gepulverter Kreide mittelst nassen Filzes, reinigt sie dann mit einem nassen Schwamm und trocknet sie mit Puder mit einem weißen Tuche gut ab. Das Anrauchen darf übrigens nicht in der Zugluft und nicht in der Kälte geschehen, weil er sonst leicht Risse und Sprünge bekommen würde. Auch muß man die Köpfe gleich Anfangs bis auf den Grund ausrauchen und muß sie wieder erkalten lassen, ehe man wiederholt daraus raucht. Ferner dürfen die Meerschaumköpfe während des Anrauchens nicht in Leder &c. eingenäht sein. Am Besten bedient man sich zum Anrauchen eines so langen Rohrs, daß man den Kopf nicht mit der Hand erreichen kann. So lange der Kopf nicht ganz kalt geworden ist, darf er nicht abgewischt werden. Schädlich ist endlich das öftere Auskratzen des angesetzten Rußes, denn je dicker die Wand ist, desto besser ist dieses.

Meerschaumkitt. Zum Kitten zerbrochenen Meerschaums bedient man sich des frisch ausgepreßten Saftes der Knoblauchzwiebeln. Oder man macht einen dicken Kleister aus 1 Theil fein abgeriebener Kreide und 1 Theil gestoßenem Gummi arabicum nebst so viel Wasser als nöthig, und heftet damit die zerbrochenen Stücke an einander.

Meerschweinchen, ist ein aus Brasilien stammendes Nagethier, das man bei uns zum Vergnügen im Sommer in Gärten, im Winter in geheizten Stuben hält. Der Aufenthaltsort muß geräumig, trocken, warm, die Luft rein sein und das weiche Lager aus frischem Heu bestehen. Im Winter muß das Meerschweinchen besonders gut gegen die Kälte geschützt werden. Das Futter besteht aus Kohlrüben, Obst, Laub, Kohl, Salat, Gras, Hafer, Gerste, Brot, das Saufen aus Wasser und Milch. Das Meerschweinchen nagt gern an Holzwerk, Schuhen und Kleidern. Es lebt 8 Jahre, und das Weibchen kann alle 2 Monate Junge bringen. Zur Zeit der Begattung sind die Männchen sehr streitsüchtig. Die Jungen werden von der Mutter 12—14 Tage gesäugt.

Meerwasser. Um dasselbe trinkbar zu machen, hat Normandy einen Apparat erfunden, der 50 Centimeter breit und 1 Meter hoch ist. Man kann mit demselben in 1 Minute 2 Liter süßes, lufthaltiges, wohlschmeckendes Wasser aus dem übelschmeckenden und ungesunden Meerwasser darstellen. Der Apparat besteht aus übereinander-

liegenden Scheiben, welche durch Gallerien in Verbindung stehen, die sich mit einander concentrisch in Spirale umwinden. Innerhalb dieser Gallerie läuft das Meerwasser zugleich mit einem hineingeleiteten Luftstrom fort, während es zugleich von heißem Dampfe umgeben ist, der nur eine etwas größere Spannung als die der atmosphärischen Luft zu haben braucht. Hierdurch wird das Wasser selbst in Dampf verwandelt, aus dem es sich als trinkbares, lufthaltiges Wasser verdichtet. Die ganze Vorrichtung ist daher ein Destillirapparat.

Meerwasserklystiere, sind ein gutes Mittel gegen Spulwürmer. Ist kein Meerwasser zur Hand, so kann man $^1/_2$ Hand voll Kochsalz in Wasser auflösen und dieses als Klystier kalt setzen.

Meerzwiebel, eine Zierpflanze. Sie verlangt lockern, nahrhaften, nicht zu nassen Boden und einen sonnigen Standort. Alle 3—4 Jahre werden die Zwiebeln nach dem Abwelken der Blätter aus der Erde genommen und im August oder September wieder in frisch zubereiteten Boden 4—6 Zoll tief eingepflanzt. Bei trocknen Frösten ist eine Bedeckung nöthig. Die Vermehrung geschieht sehr leicht durch Nebenbrut und Samen. Zum Treiben pflanzt man je 3—5 Zwiebeln im August 1—$1^1/_2$ Zoll tief in Töpfe, stellt diese bis Ende Januar an einen frostfreien Ort, dann aber in das Fenster eines mäßig warmen Zimmers. — Die Meerzwiebel ist in der Hand kenntnißreicher Aerzte ein herrliches Heilmittel bei gewissen Formen von Wassersucht, bei der Verschleimung alter Säufer und alter Gichtbrüchiger. Als Haus- und Volksmittel paßt sie aber nicht, da unvorsichtiger und unpassender Gebrauch Vergiftung zur Folge haben kann. Gegenmittel derselben sind Brechmittel, viel Milch, Oel, Haferschleim, kaltes Wasser.

Meerzwiebelessig, ist bei alter Wassersucht ein gutes, den Harn treibendes Mittel. Man bereitet ihn, indem man 2 Loth getrocknete Meerzwiebel mit 24 Loth Weinessig 3 Tage digerirt. Die Gabe ist 3—4 Mal täglich 1—2 Theelöffel mit Wachholderbeerenthee.

Meerzwiebelhonig, dient als ein mildes Brechmittel für zarte Kinder. Man stellt ihn dar, indem man 1 Theil Meerzwiebelessig und 2 Theile Honig allmälig einkocht. Die Gabe ist $^1/_2$—1 Theelöffel.

Mehl, besteht wesentlich aus 2 verschiedenen Stoffen, die sich leicht und durch bloße Behandlung mit Wasser von einander trennen lassen. Diese beiden Stoffe sind Kleber (8 Loth in 1 Pfd. Mehl) und Stärke (22 Loth in 1 Pfd. Mehl). Außer diesen Hauptbestandtheilen des Mehls sind in demselben auch noch Schleim, faserige Materie, zuckerige, nicht krystallisirte Materie, Spuren fettharziger Materie, phosphorsaurer Kalk und verschiedene andere Salze in geringer Menge (etwa 2 Loth in 1 Pfd. Mehl) enthalten. Die Benutzung des Mehls zur Nahrung beruht hauptsächlich auf seinem Gehalt an Kleber und Stärke, und zwar in demselben Verhältniß, als die Getreidearten an Kleber reich sind. Da nun der Weizen den meisten Gehalt an Kleber hat, so gibt derselbe auch das nahrhafteste Mehl. Hinsichtlich des Mehlreichthums können die in nördlichen Gegenden gebauten Getreidearten in folgender Reihenfolge zusammengestellt werden: Weizen, Dinkel, Roggen, Gerste, Buchweizen, Hafer. Auf den Mehlreichthum des Getreides haben aber auch folgende Verhältnisse Einfluß: Neues Getreide gibt weniger Mehl als altes, getrocknetes; auf fettem Boden oder in nassen Jahren gewachsenes Getreide ist dickhülsig und gibt weniger und geringeres Mehl; je vollkommener und schwerer die Körner sind, desto mehr geben sie Mehl; ein frisch geschärfter Mühlstein gibt feineres Mehl als ein stumpfer, doch wird das Mehl sandig, wenn der Mühlstein vor dem Mahlen nicht mit Kleien abgemahlen ist. Beim Beginn des Mahlens ist vor Allem nöthig, scharf zu machen, d. h. den beiden Steinen, sowohl dem Bodenstein, als dem Läufer, werden mittelst einer eisernen Haue dicht an einander sich reihende Kanten eingehauen, wodurch sie die nöthige Schärfe erhalten, das Getreide zu zerreißen und in Schrot, Mehl und Kleie zu verwandeln. Durch das Behauen der Steine werden viele Steinsplitter und Sandstaub erzeugt, welche aber, bevor der Läufer auf den Bodenstein gestellt wird, mit dem Kehrwisch sauber entfernt werden müssen. Jetzt wird mit dem Mahlen der Anfang gemacht, zuerst Kleie eingemahlen, dann der Weizen aufgeschüttet und die Steine zusammengelassen. Dann beginnt die Thätigkeit des Läufers; er faßt die Körner, zerreißt sie auf dem Bodenstein und verwandelt sie in Schrot. Das Schrot faßt den vom Scharfmachen noch zusammengebliebenen ganz feinen Sandstaub, der selbst mit der größten Vorsicht nicht ganz zu entfernen war und bricht wohl auch die durch das Hauen an den Kanten entstandenen kleinen scharfen und eckigen Steintheilchen weg. Aber durch die rasche Bewegung des Läufers werden Sandstaub und Steinsplitter unter das Schrot gemengt, schnell aus den beiden Steinen getrieben, und nehmen dann in Verbindung mit dem Schrot ihren Platz zwischen der Zarge und den Steinen ein (welcher Raum von den oben erwähnten Kleien noch keineswegs ausgefüllt war), und bleiben an diesem Platz, bis das s. g. Gemahlte beendigt ist. Dieses Mehl heißt dann Zargmehl und wird an Orten, wo die Mahlgäste um Lohn mahlen, unter das Gemahlte nicht geschüttet, sondern es bleibt Eigenthum des Müllers. Diese Müller mahlen dann gewöhnlich das Zargmehl nochmals aus. Man braucht nur von solchem Mühlenbrot zu kosten, um sich von der Menge des darin befindlichen Sandes zu überzeugen. Es verursacht beim Essen ein häßliches Gefühl auf den Zähnen und ist für Jedermann, der nicht daran gewöhnt ist, höchst unangenehm zu genießen. Daher ist sorgfältig darauf

Bedacht zu nehmen, daß das Zargmehl streng von dem Gemahlten geschieden bleibt, widrigenfalls würde es sich im Backmehl merklich sichtbar machen. Es könnte dieses Zargmehl natürlich nur unter das schwärzere Mehl gemahlen werden, da die Qualität zu gering ist, um es unter die bessern Sorten zu verwenden. Daher auch die Ursache, daß der Sand merklich nur im schwarzen Mehl vorgefunden wird. Aber auch außer dem Zargmehl finden sich in jeder andern Gattung von Mehl, vom feinsten bis zur Kleie, am Bemerkbarsten aber im Gries, Spuren von Sandstaub. Denn durch das Mahlen verlieren die Steine ihre Schärfe, d. h. die scharfen Kanten werden abgenutzt und gehen in Form von feinstem Sandstaub in Mehl, Gries und Kleie über. Das Quantum dieses Sandes ist aber so unbedeutend, daß, wenn das Zargmehl gewissenhaft entfernt wird, es im Mehl weder durch Lupe, noch durch den Gaumen wahrgenommen werden kann. Aus diesen technologischen Reflexionen ergibt sich: 1. Auf Steinmühlen kann durch Sandstaub ganz freies Mehl nicht erzeugt werden. 2. Das Vorhandensein des Sandstaubes ist bei richtiger Behandlung des Gemahlten so unbedeutend, daß es selbst dem feinsten Beobachter wahrzunehmen kaum möglich ist. 3. Bei Mehl, wie es gewöhnlich im Gebrauch ist, wird es für einen Laien in der Chemie schwer halten, die Menge des darin befindlichen Sandes herauszubringen, da das Quantum sehr gering ist. Es würde vielleicht auf folgende Weise zu machen sein: Man setze dem Mehl Hefe und Wasser bei und lasse es scharf gähren. Durch die Gährung löst sich sowohl Kleber als Stärkemehl. Hierauf verdünne man es öfter mit Wasser, lasse es ruhen, bis sich der Sand zu Boden gesetzt und gieße den Kleber und das Stärkemehl, die sich mit dem Wasser verbunden haben, fleißig ab. Oder man löse den Kleber mit Essigsäure, röste das zurückgebliebene Stärkemehl, löse es in heißem Wasser auf und verfahre wie oben. 4. Es kann außerdem Sand in das Mehl kommen: aus Fahrlässigkeit und aus Mangelhaftigkeit der Einrichtung der Mühlen. Schläft der Mühlknecht und unterläßt, die Gosse gehörig zu beschütten, so geht die Mühle leer, d. h. die leere Gosse liefert den Steinen kein Material mehr zum Verarbeiten, und sie reiben dann einander selbst und erzeugen auf diese Art Sandstaub, was durch Aufmerksamkeit hätte können vermieden werden. Vorzüglich ist Bedacht zu nehmen, daß keine nassen Steine (die erst aus dem Bruch kamen) auf die Mühle kommen; denn diese nützen sich viel mehr ab, als die ausgetrockneten. Ueberhaupt erzeugen weiche Sandsteine viel mehr Sandgries als harte; so nutzen sich z. B. der Schweizer und böhmische Stein viel weniger ab, als der Flinsbacher. Was absichtliche Beimischung von Sand unter Mehl betrifft, so wird wohl kaum noch ein Fall der Art vorgekommen sein; denn dieser Betrug wäre doch gar zu plump und müßte selbst mit ganz geringer Beimischung sogleich zur Entdeckung führen. Nach genauen Untersuchungen haben sich im Centner nachstehender Mehlsorten 3 folgende Sandmengen nach Hunderttheilen des baierischen Handelslothes ergeben:

Mundmehl.	Semmelmehl.
0,82 Loth.	0,64 Loth.
0,38 „	1,28 „
0,76 „	0,96 „

Weizenmehl.	Backmehl.
0,57 Loth.	0,32 Loth.
0,76 „	0,40 „
0,64 „	1,08 „

Bei den zwei Getreidearten, die hauptsächlich zu Mehl vermahlen werden, unterscheidet man beim Roggen Kernmehl, das weißeste und feinste, welches beim ersten Gange erhalten wird; Mittelmehl, das man beim zweiten Gange erhält und Schwarzmehl oder Aftermehl, das beim dritten Gange erhalten wird; beim Weizen ausgeklärtes Mehl oder Mundmehl, das beste; Semmelmehl das nächstbeste und Aftermehl, das geringste. Ungebeuteltes Mehl heißt Schrot, das sich beim Mahlen verstäubende und überall anlegende Mehl Staubmehl und das zwischen den Mühlsteinen zurückbleibende oder mit abgeriebenem Sande verunreinigte Mehl Sandmehl. — Man pflegt in den Mühlen das Getreide vor dem Vermahlen mit Wasser zu benetzen, um die große Erhitzung und Verbrennung desselben zu verhüten. Dieses ist nun zwar von Vortheil für den Klebergehalt des Mehls, aber von Nachtheil für dessen Haltbarkeit. In den Kunstmühlen braucht dagegen das Getreide vor dem Vermahlen nicht genetzt zu werden, und deshalb ist auch das auf solchen Mühlen gewonnene Mehl, das s. g. Kunstmehl oder Dauermehl (s. d.) von weit längerer Dauer. Es ist aber auch sehr schön weiß wegen der eigenthümlichen Putzeinrichtungen dieser Mühlen. — Um den Werth des Mehls zu bestimmen, muß man die Aufmerksamkeit auf die Extraction des Klebers richten (s. Kleber und Aleurometer). — Die allgemeinen Kennzeichen der Güte eines Mehles überhaupt sind folgende: Es soll am Finger hängen, nicht durch die Oeffnungen laufen, wenn der Sack aufgeritzt ist; sich in der Hand, wenn man eine Handvoll zusammendrückt, ballen und nicht durch die Finger gleiten, und die Eindrücke von der Form der Handhaut nicht sogleich verlieren; es soll sich mild anfühlen, aber doch etwas körnig und grieslich sein; sich sehr weit ausstrecken lassen, wenn man mit einer Messerklinge über dasselbe hinfährt, und mit etwas Wasser zu Teig gemacht bald hart werden. Wenn man eine Hand voll Mehl nimmt, es zusammendrückt, und diese Hand voll auf einen Tisch setzt, so soll es beieinander bleiben; fällt es aber gleich auseinander, so ist es gewöhnlich ver-

fälscht. **Die Eigenschaften eines guten Mehles nach den verschiedenen Getreidearten** sind folgende: Das **Roggen- oder Kornmehl** muß gehörig ausgemahlen, von der Kleie gesondert, schön weiß, trocken, von natürlicher Consistenz und lockerem Zusammenhang, frei von Sand und Staub, von reinem und frischem Geruch und Geschmack, weder zu alt und verlegen, noch zu neu sein und, muß sich, gehörig aufbewahrt und fleißig gerührt, lange genug halten. Schlecht oder verdorben ist das gelbe oder graue, feuchte, sich in Klumpen zusammensetzende, das dumpfige, schimmelige, modrige, unangenehm bitter schmeckende, wurmige, flockige, und jenes von einem eigenen widrigen Geruch und Geschmack. Die beste Sorte des **Weizenmehls** ist das **Kraftmehl** (Semmelmehl, Mundmehl); es muß durch und durch blendend weiß, leicht, zwischen den Fingern zart anzufühlen und völlig trocken sein, in den Händen gerieben sanft knirschen, sich in 8 Theilen lauem Wasser milchweiß auflösen und auf der Oberfläche dieser Auflösung nichts Hülsiges oder sonst Fremdartiges schwimmen lassen. Kommt es in Stücken vor, so müssen diese groß und leicht, weich anzufühlen, geruch- und geschmacklos sein, sich leicht brechen lassen und einen reinen schneeweißen Bruch zeigen; schlecht ist jenes, das auf dem Bruch gelb- oder graugefleckt und schimmelig aussieht, das sauer oder dumpfig riecht und eben so schmeckt. Das **gemeine Weizenmehl** soll von hochgelber Farbe, trocken und schwer sein, an den Fingern hängen bleiben, in der Hand sich zu Klumpen drücken lassen, keinen Geruch haben, aber wie frischer Lederleim schmecken; schlecht ist das zu spröde, jenes von rußigem und brandigem Weizen, das schmutzige und übelriechende, so wie das zu alte und verlegene. Das **Reißmehl** (Reißblume), gestampfter und zu Pulver gemahlener Reis, muß ganz fein, rein, schön weiß und trocken ausfallen und darf keinen Beigeschmack noch Beigeruch haben. Nach diesen Andeutungen läßt sich auch die Güte der übrigen Mehlsorten beurtheilen. Die der Gesundheit unschädlichen **Verbesserungen des fehlerhaften Mehls** sind folgende: a. Mehl, welches zu naß ist, wie z. B. das von neuem oder zu sehr genetztem Getreide, läßt man, ehe es zum Backen benutzt wird, trocken werden; außerdem kann man es mit weniger Wasser und etwas mehr Salz anmachen als gewöhnlich. b. Mehl von unreifem oder verdorbenem Getreide, welches Mangel an Zucker und Kleber hat und ein schweres, teigiges Brot gibt, versetzt man bei Mangel an Zucker beim Einteigen mit etwas Zucker und, ist auch Mangel an Kleber da, mit etwas Gallertabsud oder mit Eiweiß. c. Mehl, das dumpfig ist oder sonst einen unangenehmen Geschmack hat, kann man verbessern, indem man die übelriechenden Theile veranlaßt sich zu verflüchtigen, wozu starke Gährung, allenfalls begünstigt durch Zusatz von Zucker, Most oder Bierwürze, stärkeres Ausbacken und glühende in den Teig gethane Kieselsteine beitragen. Auch empfiehlt man, in den Teig tiefe Löcher von 5—6 Zoll von einander zu machen, sie mit trockenem Mehl auszufüllen, und dieses am andern Morgen herauszunehmen; die Mulstrigkeit soll sich in dasselbe ziehen. — Was die **Aufbewahrung des Mehls** anlangt, so leidet dasselbe, wenn es nicht gut aufbewahrt wird, an Güte und liefert nicht nur weniger Brot, sondern auch Brot von geringerer Beschaffenheit, das Backen selbst wird erschwert und erfordert andere Maßregeln als gesundes Mehl. Das Mehl nimmt nicht nur die Feuchtigkeit leicht an, sondern wird auch durch üble Gerüche verdorben. Wenn das Mehl aus der Mühle kommt, ist es mehr oder weniger warm und muß daher sogleich abgekühlt und ausgetrocknet werden; im Sacke darf es nicht stehen bleiben, weil es sich darin noch mehr erwärmt, feucht und bitter wird und schlechtes Gebäck liefert. Kleine Mengen Mehl bewahrt man am Besten in einem **Mehlkasten** (s. d.) auf. Der Ort, wo das Mehl aufbewahrt wird, darf sich nicht über einem Stalle oder einer Düngerstätte befinden, und der Ort selbst darf nicht dumpfig sein, weil sonst das Mehl dumpfig, mulstrig wird, nicht aufläuft und das Backwerk einen übeln Geschmack bekommt. Auch die Nähe von Oel übt einen ungünstigen Einfluß auf das Mehl aus; man soll deshalb auch nicht auf Mühlen mahlen, welche mit Oelmühlen verbunden sind. Im Anfange muß das Mehl in dem Kasten wöchentlich wenigstens 2 Mal gut umgerührt werden; später kann dieses seltner geschehen; nur in den Monaten Mai und Juni, wo das Mehl am Leichtesten verdirbt, muß das Umarbeiten desselben wöchentlich 4 Mal geschehen. Am Besten und Längsten hält sich das Mehl in luftdicht geschlossenen Gefäßen, wenn es trocken in dieselben gebracht wird, und um so länger, je mehr es von Kleie befreit ist und je besser es gemahlen wurde. Im Großen breitet man es auf Böden aus und wendet es wöchentlich wenigstens 2 Mal. Nach 1 Jahre ist es dann gewöhnlich so ausgetrocknet, daß es ohne Gefahr in Fässer verpackt werden kann, in welche man es durch Männer, welche lederne Strümpfe anhaben, so fest als möglich eintreten läßt. Noch besser sind Fässer oder Kisten, die innen mit Zinnblech oder mit Wachspapier ausgefüttert sind. — Man hat zum Einpacken des Mehls eine eigene Vorrichtung erfunden, die in einer breiten, endlosen Schraube von breiten Blechrändern besteht, mittelst welcher durch Drehen das Mehl ganz fest und gleichmäßig in Fässer oder Säcke gebracht wird. Zum Einstampfen des Mehls in Fässer, Kisten, **Leinwandcylinder** (s. d.) muß man einen Tag wählen, an dem die Feuchtigkeit der Luft unbedeutend ist, denn sonst wird das Mehl beim Einstampfen wieder feucht. Das Mehl darf nicht auf ein Mal in das Gefäß gebracht, sondern es muß schichtweise eingestampft werden; erst wenn eine Schicht vollkommen fest ist, darf neues Mehl aufgeschüttet werden. Die Stöße müssen

zuerst schwach, dann stärker gegeben werden. Die Kisten, in denen das Mehl aufbewahrt werden soll, müssen von trocknem Holze und gut gearbeitet sein, und die Ecken müssen mit Eisen beschlagen werden, um das Auseinandergehen zu verhüten. — Außer zu Backwerken und zur Speisebereitung dient das Mehl auch als Viehfutter. Es ist das intensivste Mastfutter und wird als Aufguß zu Ende der Mastung verfüttert, um dadurch namentlich eine größere Fettleibigkeit der Thiere herbeizuführen. Außer zur Mast dient das Schwarzmehl auch zur Tränke für milchende Kühe, da dasselbe auf Menge und Güte der Milch einen großen Einfluß hat. (Vgl. auch die Art. Mehlkammer, Mehlmilbe, Mehltafel, Mehlsurrogate, Mehlverfälschung.)

Mehlbeere, ist die Frucht des Weißdornstrauchs. Um die Mehlbeeren einzumachen, läßt man von 2 Berliner Metzen 1 Metze roh, die andere Hälfte wird gekocht und durchgerieben und gleichzeitig 1½ Pfd. Zucker mit gekocht; dann thut man die andere Hälfte Beeren hinzu, läßt sie ein Mal mit aufkochen, füllt sie in Gläser und bindet diese nach dem Erkalten zu.

Mehlbrei. Auf 1 Quart Milch nimmt man ½ Quart Mehl, rührt beides kalt zusammen, bringt es dann auf das Feuer und läßt es unter stetem Umrühren dick kochen. Dann fügt man das Gelbe von einigen Eiern und ¼ Pfd. Zucker zu. Beim Anrichten wird der Brei mit Zucker und Zimmet überstreut oder mit in Butter gerösteten Zwiebeln übergossen.

Mehlfanzelsuppe. ¼ Pfd. Mehl, 2 Eßlöffel Hefen, 3 Eßlöffel Milch, Salz, Muskatnuß, 1 Ei. Davon wird ein Hefenteig gemacht, derselbe in einer mit Butter ausgestrichenen Form aufgehen lassen, abgebacken, kalt in Würfel geschnitten, in die Suppenschüssel gethan und kochende Brühe mit Grünem oder ohne solches aufgegossen.

Mehlkammer, ist in größeren Haushaltungen ein Raum zur Aufbewahrung des Mehls. Die Mehlkammer soll trocken, luftig, aber nicht windig, gegen Zugang von Vögeln und Ungeziefer geschützt und nicht neben einem Abtritt oder über einem Stalle gelegen sein. Wird das Mehl auf dem Fußboden gelagert, so muß derselbe dicht gedielt sein; befindet sich aber das Mehl in Kästen, so kann der Fußboden gepflastert sein. Die Decke des Bodens der Mehlkammer muß stets in gutem Stande erhalten werden, damit nichts abbröckelt.

Mehlkasten, ist ein hölzerner Behälter zur Aufbewahrung des Mehls. Am Besten hat er mehrere Abtheilungen, um verschiedene Mehlsorten in dem Mehlkasten aufbewahren zu können. Der Kasten muß mit einem verschließbaren Deckel versehen sein und mit seinen Füßen auf hölzernen Unterlagen ruhen, weil sich das Mehl, wenn der Kasten auf Steinboden ruht, nicht so lange gut hält. (Vgl. auch Mehl und Mehlkammer.)

Mehlklöße. Zu 10 Klößen nimmt man ⅛ Quart Butter, rührt dieselbe zu Schaum, thut nach und nach 4 Eier und 2 Eidotter dazu, fügt etwas Mehl und nach und nach 3 Tassen Milch zu; dann setzt man nochmals Mehl zu und macht davon einen leichten Teig. Hierauf sticht man mit dem Kochlöffel Klöße ab, doch nicht zu groß, da dieselben sehr auflaufen, und thut sie in kochendes Wasser. Man ißt sie mit einer Buttersauce.

Mehlmilben. Um das Mehl gegen die Milben zu schützen, muß es zuvor 1 Tag an der freien Luft trocken gestanden haben; dann füllt man es in einen Sack und steckt einige völlig entblätterte Reiserchen vom Ahornbaume, die ebenfalls 12 Stunden an der freien Luft gelegen haben müssen, hinein. Die Milben können den Ahorngeruch nicht vertragen. Das Mehl leidet durch dieses Mittel keineswegs an seinem Geschmack.

Mehlpaste, ein Mittel zur Verschönerung der Haut. 4 Loth Bohnenmehl, 4 Loth Gerstenmehl, 4 Loth Roggenmehl, 8 Loth Krumwurzelpulver, 8 Loth florentinisches Veilchenwurzelpulver, 6 Loth arabisches Gummipulver und 6 Loth geschälte bittere Mandeln stößt man mit Rosenwasser zu einem Teige und trocknet diesen auf Druckpapier. Von dieser Paste nimmt man zum Gebrauch 1 Loth in 1 Pfd. Gerstenabkochung.

Mehlpudding. Man thut ¼ Quart Rahm, ¼ Pfd. Butter und 2 Loth Zucker in ein Kasserol und quirlt, wenn diese Masse kocht, ¼ Pfd. Mehl hinein. Das Ganze rührt man auf dem Feuer ab, und wenn es dick ist, thut man die Eier dazu, bestreut ein Tuch mit Mehl, thut die Masse darauf, nimmt das Tuch bei allen Enden gleich, bindet es in Form einer Kugel fest zusammen, kocht den Inhalt in kochendem Wasser und Salz 1½ Stunde und richtet es mit einer beliebigen Sauce an oder bestreut den Pudding mit zerlassener Butter und Käse. Man kann auch kleine geschmorte Kartoffeln darum legen. Gebrannter Mehlpudding. Zu ½ Pfd. zerlassener Butter rührt man ¼ Pfd. Mehl und ¼ Pfd. Zucker und rührt so lange, bis die Masse braun und körnig ist. Nachdem man sie vom Feuer genommen und langsam ⅛ Quart kalte Milch zugegossen hat, setzt man sie wieder an das Feuer, rührt so lange, bis sich die Masse vom Rührscheit ablöst, nimmt sie dann wieder vom Feuer und rührt sie, bis sie kalt ist. Nun werden 8 Eidotter, ½ Pfd. gestoßene Mandeln, darunter 4 Loth bittere, und etwas Vanille nebst dem zu Schnee geschlagenen Eiweiß gesetzt, die Masse in der Form 1 Stunde gekocht und mit Weinsauce angerichtet.

Mehlregister, muß in jeder geordneten größern Wirthschaft, wo man Getreide in die Mühle zum Mahlen gibt, geführt werden. Dieses Register bildet ein Conto der Buchhaltung und kann folgendermaßen eingerichtet werden:

Monat.	Tag.	Von in die Mühle abgegebenem Weizen			Roggen		
		Schffl.	Metze	Pfd.	Schffl.	Metze	Pfd.

An Mehl erhalten Weizen					Roggen
feines Mehl	ord. Mehl	Nachmehl	Kleie	Abgang	Mahlmetze

Mehlschmarren, eine Speise. $^1/_4$ Quart Rahm, 4 Loth Mehl, 3 Eier, 8 Loth kleine Rosinen, 2 Loth Zucker werden zerquirlt; dann gießt man die Masse in ein Kasserol oder in eine Pfanne, worin sich 4 Loth steigende Butter befinden, setzt das Gefäß in die Röhre oder auf das Feuer, läßt den Inhalt etwas backen, stößt ihn dann mit dem Rührlöffel in Stücke wie Rühreier, läßt ihn wieder backen, bis er trocken und gelblich ist, richtet ihn dann in Stücken, wie ein Berg geformt an, bestreut ihn mit Zucker und begießt ihn wohl auch noch mit Butter.

Mehlspeisen. Dieselben bestehen aus in Milch gekochtem Reis, Gries, Nudeln, Mehl, Grütze, Sago, Semmel oder einem Guß. Dazu kommt dann Butter und Zucker, um die Mehlspeise locker und schmackhaft zu machen. Auch ein Zusatz von Eiern, Eiweißschaum und vielen andern Dingen kann gegeben werden. Die Butter zu allen Mehlspeisen muß ungesalzt oder ausgewaschen sein. Die Backformen müssen mit ungesalzener, roher Butter ausgestrichen, auch mit Semmel ausgestreut oder mit mit Butter bestrichenem Papier ausgelegt werden, letzteres besonders bei Fruchtmehlspeisen. Wenn die Mehlspeisen völlig zubereitet sind, müssen sie ohne Verzug in die Formen gebracht und gebacken werden. Die Mehlspeisen dürfen weder zu früh noch zu spät in den Ofen geschoben werden, damit sie weder zu sehr noch zu wenig backen. Wenn sie langsam backen und oben zu braun werden, so deckt man sie mit naßgemachtem Papier zu, rückt sie aber im Ofen nicht hin und her. Bäckt man in Porzellan oder Steingut, so darf man die Form nicht in die bloße Röhre stellen, sondern muß einen Dachziegel unterlegen. Ehe man die gebackene Mehlspeise aus der Form auf die Schüssel stürzt, läßt man sie 5 Minuten ruhen, damit sie nicht zerreißt. Sollte die Mehlspeise zu stark gebacken sein und wieder einfallen, so stürzt man sie auf die Schüssel, überzieht sie mit Schnee, den man von 4 Eiern geschlagen und mit etwas Zucker unterrührt hat, 3 Finger dick, bestreut sie mit Zucker und läßt sie wieder $^1/_4$ Stunde backen. Ueber die Bereitung der verschiedenartigen Mehlspeisen s. die Art. Citronen-, Kartoffel-, Reis-, Gries-, Semmel-, Orangenzucker-, Apfel-, Sago-, Schweizer-, Härings-, Brot-, Chocolade-, Eier-gräupchen-Mehlspeise. — In diätetischer Hinsicht sind die Mehlspeisen vorzuziehen, welche aus gegohrenem Teige verfertigt werden, denn durch die Gährung werden die Bestandtheile des Mehls inniger mit einander vereinigt und dadurch auflöslicher gemacht. Ungegohrene Mehlspeisen, sie mögen in Wasser, Milch oder anderer Flüssigkeit gekocht, mit Butter, Fett oder Oel gebacken oder gesotten werden, sind immer schwer zu verdauen. Dieses gilt von den festen Mehlklößen und von allen Mehlspeisen, die mit viel Butter, Schmalz oder Oel zubereitet wurden. (Vgl. auch Backwerk.) — Wenn die mehlhaltigen Speisen, wie Brot, Kartoffeln 2c. zu ärztlichen Zwecken gebraucht werden, sorgt man gewöhnlich für eine aufgeschlossenere, leicht löslichere Form, indem man sie entweder aufweicht (Brotsuppen) oder verkleinert und durchsiebt (Suppen oder Breie). Zu Schleim verkocht wirken sie schon mehr als verdünnende, einhüllende, nur das Leben fristende Heilmittel. Man verwendet dazu besonders Hafergrütze, Gräupchen, Reisschleim, Sago, Salep, isländisches Moos.

Mehlsuppe. Man macht Weißmehl von 4 Loth Butter und 3 Eßlöffeln Mehl. Wenn es auf dem Feuer weiß gerührt ist, wird es mit 1 Quart kochendem Wasser aufgefüllt, 2 Minuten kochen lassen, gequirlt und mit Salz über Semmelscheiben angerichtet. Braune Mehlsuppe. 12 Loth Butter wird braun gemacht und dann so viel Weizenmehl hineingeschüttet, bis es mußig ist. Zu dem heißen fertigen Mehle thut man dann 1 Zwiebel, 1 Möhre, $^1/_2$ Sellerie, Alles dünn geschnitten, 1 Lorbeerblatt, 1 Eßlöffel Kümmel und röstet das Ganze noch kurze Zeit. Dann thut man es in einen Zweiquarttopf, der mit kochendem Wasser angefüllt ist, quirlt es, läßt es $^1/_4$ Stunde kochen, seiht es dann durch einen Durchschlag in einen andern Topf, macht es mit $^1/_4$ Quart Rahm sehr heiß, richtet es über in Butter geröstetes Brot an, gibt auch wohl verlorene Eier dazu. Als Krankensuppe, die nicht reizt, aber nährt und leicht verdaulich ist, bereitet man die Mehlsuppe folgendermaßen: Man röstet Mehl in einer nicht fettigen Pfanne, rührt dasselbe in kochende Milch mit etwas kaltem Wasser an und setzt etwas Zucker, Zimmet und Salz zu; auch quirlt man die Suppe mit einigen Eidottern ab. Auf 1 Quart Milch rechnet man

2 Eßlöffel Mehl und 2 Eidotter. Man kann auch noch das Eiweiß zu Schnee schlagen und zur Suppe setzen. Ein kleines Stück fein geriebene Chocolade beim Kochen zugesetzt, verbessert den Geschmack dieser Suppe sehr.

Mehltafel. Dieselbe zeigt an, wie viel der Müller vom Korn, nach Abzug des 16. Theils für die Mahlmetze, Staub und Abgang, nach dem Gewicht an Mehl und Kleie liefern muß, wenn das Korn nicht gar zu dickhülsig ist.

Wenn das Korn wiegt an Pfunden	Dann soll der Müller liefern					
	An Mehl			An Kleie		
	Pfd.	Loth.	Qutch.	Pfd.	Loth.	Qutch.
1	$^{1}/_{2}$	12	$1^{1}/_{11}$	—	3	$1^{10}/_{11}$
2	$1^{1}/_{2}$	6	$2^{11}/_{12}$	—	6	$3^{9}/_{11}$
3	$2^{1}/_{2}$	—	$3^{3}/_{11}$	—	10	$1^{8}/_{11}$
4	3	13	$^{4}/_{11}$	—	13	$3^{7}/_{11}$
5	4	7	$1^{5}/_{11}$	—	17	$1^{6}/_{11}$
6	5	1	$2^{6}/_{11}$	$^{1}/_{2}$	2	$3^{5}/_{11}$
7	$5^{1}/_{2}$	13	$3^{7}/_{11}$	$^{1}/_{2}$	6	$1^{4}/_{11}$
8	$6^{1}/_{2}$	8	$^{8}/_{11}$	$^{1}/_{2}$	9	$3^{3}/_{11}$
9	$7^{1}/_{2}$	2	$1^{9}/_{11}$	$^{1}/_{2}$	13	$1^{2}/_{11}$
10	8	14	$2^{10}/_{11}$	$^{1}/_{2}$	16	$3^{1}/_{11}$
11	9	9	—	1	2	1
12	10	3	$1^{1}/_{4}$	1	5	$2^{10}/_{11}$
13	$10^{1}/_{2}$	15	$2^{2}/_{11}$	1	9	$^{9}/_{11}$
14	$11^{1}/_{2}$	9	$3^{3}/_{11}$	1	12	$2^{8}/_{11}$
15	$12^{1}/_{2}$	4	$^{4}/_{11}$	1	16	$^{7}/_{11}$
16	13	16	$1^{5}/_{11}$	$1^{1}/_{2}$	1	$2^{6}/_{11}$
17	14	10	$2^{5}/_{11}$	$1^{1}/_{2}$	5	$^{5}/_{11}$
18	15	4	$3^{7}/_{11}$	$1^{1}/_{2}$	8	$2^{4}/_{11}$
19	$15^{1}/_{2}$	17	$^{8}/_{11}$	$1^{1}/_{2}$	12	$^{5}/_{11}$
20	$16^{1}/_{2}$	11	$1^{9}/_{11}$	$1^{1}/_{2}$	15	$2^{2}/_{5}$
21	$17^{1}/_{2}$	5	$2^{10}/_{11}$	2	1	$^{1}/_{11}$
22	$18^{1}/_{2}$	—	—	2	4	2
23	19	12	$1^{1}/_{11}$	2	7	$3^{10}/_{11}$
24	20	6	$2^{2}/_{11}$	2	11	$1^{9}/_{11}$
25	21	—	$3^{3}/_{11}$	2	14	$3^{8}/_{11}$
26	$21^{1}/_{2}$	13	$^{4}/_{11}$	$2^{1}/_{2}$	—	$1^{7}/_{11}$
27	$22^{1}/_{2}$	7	$1^{5}/_{11}$	$2^{1}/_{2}$	3	$3^{6}/_{11}$
28	23	1	$2^{6}/_{11}$	$2^{1}/_{2}$	7	$1^{5}/_{11}$
29	24	13	$3^{4}/_{11}$	$2^{1}/_{2}$	10	$3^{4}/_{11}$
30	25	8	$^{8}/_{11}$	$2^{1}/_{2}$	19	$1^{3}/_{11}$
40	$33^{1}/_{2}$	4	$3^{4}/_{11}$	$3^{1}/_{2}$	13	$^{4}/_{11}$
50	42	1	$2^{6}/_{11}$	$4^{1}/_{2}$	11	$3^{5}/_{11}$
60	50	16	$1^{5}/_{11}$	$5^{1}/_{2}$	10	$2^{6}/_{11}$
70	$58^{1}/_{2}$	13	$^{4}/_{11}$	$6^{1}/_{2}$	9	$1^{7}/_{11}$
80	67	9	$3^{5}/_{11}$	$7^{1}/_{2}$	8	$^{8}/_{11}$
90	$75^{1}/_{2}$	6	$2^{2}/_{11}$	$8^{1}/_{2}$	6	$3^{9}/_{11}$
100	84	3	$1^{1}/_{11}$	$9^{1}/_{2}$	5	$2^{10}/_{11}$
110	$92^{1}/_{2}$	—	—	$10^{1}/_{2}$	4	2
120	$100^{1}/_{2}$	14	$2^{10}/_{11}$	$11^{1}/_{2}$	3	$1^{1}/_{11}$
130	109	11	$1^{9}/_{11}$	$12^{1}/_{2}$	2	$^{2}/_{11}$
140	$117^{1}/_{2}$	8	$^{8}/_{11}$	$13^{1}/_{2}$	—	$3^{8}/_{11}$
150	126	4	$3^{9}/_{11}$	14	17	$2^{4}/_{11}$
200	168	6	$2^{2}/_{11}$	19	11	$1_{9}/_{11}$
300	252	9	$3^{3}/_{11}$	$28^{1}/_{2}$	17	$^{8}/_{11}$
400	326	13	$^{4}/_{11}$	$38^{1}/_{2}$	4	$3^{7}/_{11}$
500	420	16	$1^{5}/_{11}$	48	10	$2^{6}/_{11}$

Mehlthau, ist eine Krankheit der Blätter und Stengel der Pflanzen. Er besteht aus einem grauweißlichen, mehlartigen Ueberzuge der Pflanzen, läßt sich mit dem Messer abschaben, ist Anfangs dem Wachs und Harz ähnlich, geschmack- und geruchlos, wird in der Wärme weich und brennt am Lichte. Ehe der Mehlthau auf der Oberfläche der Gewächse erscheint, kann man sein

Entstehen an der stellenweise aufgetriebenen Oberhaut und an der blassern Farbe der Blätter erkennen. Diese Auftreibungen nehmen zu, und es schwitzen gewöhnlich nach einem Regen kleine klebrige Tropfen aus den Blättern, welche sich in zarte, weiße, schimmelartige Flecke verwandeln. Die Ursachen des Mehlthaus sind eine mit Feuchtigkeit überschwängerte Atmosphäre, Wärme, dicht gedrängte Stellung der Pflanzen, schneller Wechsel der Temperatur oder Uebergang von der Wärme zur Kälte, besonders schnelle Abkühlung auf große Hitze, und Uebergang von Nässe zu Dürre. Richtige Pflege und passender Standort, wodurch man die Pflanzen in gesundem, kräftigen Wachsthum erhält, sind die besten Vorbeugungsmittel. Pflanzen, die leicht vom Mehlthau befallen werden, bespritze man bei dürrem Wetter früh und am Abend mit reinem Wasser, schütze sie aber, wenn es thunlich ist, gegen zu anhaltende Nässe. Ist der Mehlthau einmal vorhanden, so kann nichts gegen denselben gethan werden. Uebrigens entferne man die zuerst davon befallenen Pflanzen und Pflanzentheile, um so viel als möglich Ansteckung zu verhüten.

Mehlverfälschung. Nicht selten wird das Mehl mit verschiedenen andern, theils ganz unbrauchbaren, theils weniger brauchbaren Stoffen verfälscht. Im Allgemeinen kann man erfahren, ob ein Mehl verfälscht sei, wenn man folgendermaßen verfährt: Man nimmt eine Hand voll Mehl, drückt es fest zusammen, und setzt dann Klumpen auf einen Tisch; hält es zusammen und behält es die Form der Handhöhlung bei, so ist das Mehl nicht verfälscht; fällt dagegen der Klumpen bald auseinander, so ist das Mehl verfälscht. Besteht der Verfälschungsstoff in Knochenmehl oder Gyps, so wird der Klumpen unverzüglich zusammenfallen und, ist Kalk oder Thon beigemischt, so erhält sich die Form etwas länger. Die Anwesenheit von vieler Kleie erkennt man an der Färbung des Mehls und an dem Gefühl; aber auch in diesem Falle wird jene Probe bald auseinanderfallen. Unverfälschtes Mehl behält auch die feinen Eindrücke der Handfibern weit länger als verfälschtes. Man kann auch etwas von dem zu untersuchenden Mehl zwischen den feuchten Fingern reiben; macht sich dabei der geringste Widerstand bemerkbar, so enthält das Mehl Kalktheile. Um die Verfälschung des Getreidemehls mit Kartoffelstärke zu erforschen, kann man das Mikroskop oder auch nur eine einfache Lupe anwenden, denn die Kartoffelstärke besteht aus weit größern Körnern, als das Mehl des Getreides. Oder man kann sich einer schwachen Aetzkalilösung bedienen, welche auf Getreidemehl keinen merklichen Einfluß hat, das Kartoffelmehl aber aufschwellt und dessen Umfang bedeutend vergrößert. Die Lösung wird aus 1 Gramme 75 Centigrammen Aetzkali bereitet, die man in 100 Grammen destillirten Wassers auflöst. Das zu untersuchende Mehl wird auf einer Glasplatte mit der erwähnten Kalilösung angerührt und unter dem Mikroskop betrachtet; man sieht nun die Kartoffelstärkekörner mitten unter den unveränderten Getreidestärkekörnern bedeutend ausgedehnt. Noch weit auffallender wird die Erscheinung, wenn man dem erwähnten Gemenge, nachdem man es vorsichtig getrocknet hat, Jodwasser zusetzt. Die blaue Farbe, welche die Kartoffelstärke annimmt, läßt deren Umrisse leichter erkennen und ihre Größe sicherer wahrnehmen. Man kann durch dieses Verfahren eine unendlich kleine Menge Kartoffelstärke im Getreidemehl erkennen. Die Verfälschung des Getreidemehls mit dem Mehl der Hülsenfrüchte läßt sich folgendermaßen nachweisen: Das Mehl von Hülsenfrüchten, wenn es in etwas beträchtlicher Menge dem Getreidemehl zugesetzt worden ist, ertheilt demselben einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack. Schminkbohnenmehl widersteht sogar einer regelmäßigen Brotgährung. Das Erbsenmehl mengt sich in der Regel nicht gut mit dem Getreidemehl, und ein etwas geübtes Auge erkennt sehr bald die grünliche Nuance, welche das so verfälschte Mehl stellenweise besitzt. Das Mehl der verschiedenen Hülsenfrüchte enthält einen eigenthümlichen Stoff, das Legumin, der im Wasser auflöslich ist und durch Essigsäure gefällt wird. Die Gegenwart dieses Stoffes hat zur Folge, daß, wenn man das Erbsen- und Bohnenmehl mit kaltem Wasser behandelt, und dann der klaren Flüssigkeit etwas Essigsäure zusetzt, sie sich trübt und sich ein weißer Stoff, das Legumin absetzt. Das Getreidemehl dagegen, welches kein Legumin enthält, gibt im unverfälschten Zustande mit kaltem Wasser eine Lösung, welche von Essigsäure nicht merklich getrübt wird. Ein anderes Verfahren zur Erkennung der Verfälschung des Getreidemehls mit Mehl von Hülsenfrüchten gründet sich darauf, daß das Mehl der Hülsenfrüchte immer Bruchstücke vom Zellgewebe enthält, welche unter der Loupe sichtbar werden. Um dieses netzartige Gewebe leicht wahrnehmen zu können, rührt man in kleinen Mengen das muthmaßlich verfälschte Mehl auf dem Objectivträger sehr schwach mit einer $1/_{10}$ Aetzkali enthaltenden Kalilösung an, welche das Stärkemehl auflöst, ohne das Gewebe selbst anzugreifen; letzteres wird dann in Folge seiner Isolirung vollkommen wahrnehmbar. Das verfälschte Mehl braucht nur 3—4 Proc. Hülsenfruchtmehl zu enthalten, damit das Verfahren sichere Resultate liefert. Nur darf das Mehl mit der Kalilösung auf dem Objectivträger nicht zu stark umgerührt werden, weil sonst die Bruchstücke des Zellgewebes zerrissen werden würden und die Untersuchung weit schwieriger wäre. Wicken- und Weißbohnenmehl verbinden mit den erwähnten Eigenthümlichkeiten der Hülsenfrüchte, welche zu ihrer Erkennung hinreichen, noch eine besondere Eigenschaft, die man folgendermaßen erkennen kann: Man setzt das verdächtige Mehl nach einander der Einwirkung zuerst von Salpetersäuredämpfen, dann von Ammoniak aus; das Weißbohnenmehl nimmt dadurch eine purpurrothe

Farbe an, während andere Mehlsorten gelblich werden. In eine Porzellanschale von 2—3 Zoll Durchmesser werden 1—2 Gramme des zu prüfenden Mehls gebracht; man bewirkt, daß es an den Wänden der Schale anhängt, die zu diesem Behuf mit etwas Wasser oder Speichel befeuchtet werden, vermeidet aber, daß Mehl auf den Boden der Schale kommt; auf diese leere Stelle bringt man Salpetersäure, so daß sie nicht in unmittelbare Berührung mit dem Mehle kommt. Nun bedeckt man die Schale mit einer kleinen Glasscheibe und erwärmt sie schwach mittelst einer Weingeistlampe, ohne jedoch die Säure zum Kochen zu bringen; dieselbe verdampft und wirkt auf das Mehl ein, das eine gelbe Farbe annimmt; doch ist diese Farbe nicht gleichförmig, sondern unten dunkel und wird gegen den obern Rand zu immer heller. Man setzt diese Operation fort, so lange der obere Rand noch weiß ist, entfernt dann die zurückbleibende Salpetersäure und bringt dann Ammoniak an ihre Stelle. Unter dem Einfluß der ammoniakalischen Dämpfe entwickelt sich dann in der mittlern Zone der Schale eine schöne rothe Farbe, während unverfälschtes Getreidemehl eine gelbe Farbe annimmt. Hat man es mit einem Gemenge zweier Mehlsorten zu thun, so bemerkt man eine um so schwächere Rosafärbung, je weniger Weißbohnenmehl darunter ist. Das Resultat zeigt sich unter der Loupe ganz deutlich, und man kann durch dieses Verfahren noch 4 Proc. Weißbohnen- oder Wickenmehl im Getreide entdecken. Was die Verfälschung des Getreidemehls mit Mais- und Reismehl anlangt, so können beide letztere Mehlsorten, unter dem Mikroskop betrachtet, dadurch von dem Getreidemehl unterschieden werden, daß sie sehr eckige Bruchstücke zeigen, welche beim Mais und Reis hart und hornartig, bei den härtesten Getreidearten aber stets pulverig und mehlig sind. Um ein muthmaßlich mit Mais- oder Reismehl verfälschtes Getreidemehl zu prüfen, wird vorher der Kleber durch das gewöhnliche mechanische Verfahren abgeschieden, das Stärkemehl gesammelt und namentlich der zuerst im Wasser niederfallende größere Theil unter dem Mikroskop betrachtet, wo die erwähnten eckigen Bruchstücke sogleich wahrnehmbar sind. Mit Buchweizenmehl verfälschtes Getreidemehl läßt sich ebenfalls an den eckigen Masern erkennen. Man braucht nur den Kleber abzuscheiden und den dichteren Theil der erhaltenen Stärke unter dem Mikroskop zu betrachten. Die Gestalt dieser Bruchstücke ist in der Regel prismatisch. Mais-, Reis- und Buchweizenmehl fühlen sich überdies rauh, nicht zart und fett wie das Getreidemehl an. Die Verfälschung des Getreidemehls mit Leinsamenkuchenmehl läßt sich unter dem Mikroskop wahrnehmen. Man findet sehr kleine, in der Regel viereckige rothe Bruchstückchen, fast alle von gleicher Größe und kleiner als die Getreidestärkekörner. Behandelt man ein Leinsamenkuchenmehl enthaltendes Mehlgemenge mit einer Kalilösung, welche 10—14 Proc. Aetzkali enthält, so löst sich die Stärke auf, die Bruchstücke aber bleiben unversehrt und vollkommen sichtbar inmitten einer gelblichweißen Masse, gegen welche sie mit braunrother Farbe abstechen.

Mehlwurm, ist die Larve des Mehlkäfers, welche sich vorzüglich im Mehle aufhält und großen Schaden in demselben anrichtet, indem sie dasselbe mit ihrem schwarzen Koth und ihren Häuten verunreinigt. Um den Mehlwurm von dem Mehle abzuhalten, muß man das Mehl so sorgfältig verschließen, daß die Mehlkäfer nicht hineinkommen können. Befindet sich der Mehlwurm schon im Mehl, so soll man ihn daraus vertreiben können, wenn man kleine Kugeln aus Salz und römischen Chamillen macht und diese in die Mehlbehältnisse legt. Durch das Sieben des Mehls kann der großen Vermehrung der Mehlwürmer Einhalt gethan werden. Die Mehlwürmer sind ein sehr gebräuchliches und beliebtes Futter für Nachtigallen, Grasmücken und andere Singvögel. Um stets und möglichst wohlfeil Mehlwürmer zu haben, muß man Magazine davon anlegen. Gewöhnlich hat man dazu große Töpfe, mit Kleie, Mehl, Lumpen zur Hälfte angefüllt, worin man die Mehlwürmer erzieht. Wenn sich die schwarzen Käfer, die Larven der Mehlwürmer zeigen, so thut man gut, den Topf mit einem durchlöcherten Deckel zu versehen, damit die Käfer nicht entwischen. Im Winter müssen diese Magazine nahe an einen warmen Ofen gesetzt werden. Hat man viele Vögel zu füttern, so kann man statt der Töpfe ein Faß nehmen. Von Zeit zu Zeit wirft man einen todten Vogel hinein, wodurch die Vermehrung der Mehlwürmer sehr befördert wird. Auf Kornböden und in Mehlkammern lassen sich auch viele Mehlwürmer fangen, wenn man an den Seiten der Kornböden feuchte Säcke mit etwas Kleie legt. Die Mehlwürmer sammeln sich darunter an und werden von Zeit zu Zeit abgelesen.

Meile, ist ein Wegemaß, in den verschiedenen Ländern von verschiedener Länge. In Deutschland ist eine deutsche oder geographische Meile $^1/_{15}$ eines Grades des Meridians oder 34229,33 pariser Fuß. In Baden hält die Meile 29,630 badische Fuß oder 27366,6 Pariser Fuß; in Baiern die große Meile 39420, die kleine Meile 24154, die Chausseemeile 22826,6 Pariser Fuß; in Dänemark 2400 Ruthen oder 4000 Faden oder 23198 Pariser Fuß; in England die gewöhnliche Meile 1760 Yards oder 4956 Pariser Fuß, die Seemeile $5717^1/_8$ Pariser Fuß, die geographische Meile 30784,4 Pariser Fuß; in Frankreich die große Meile 3075,44 Pariser Fuß, die Postmeile 2000 Toisen oder 12313,72 Pariser Fuß; in Hannover 25400 Calenberger oder 22903,6 Pariser Fuß; in Holland 18034 Pariser Fuß; in Neapel 1000 Passi oder 5934 Pariser Fuß; in Oesterreich 4000 Klafter oder 24000 Wiener oder $28915^1/_4$ Pariser Fuß; in Polen die große Meile $26272^1/_2$, die kleine Meile 15547,7 Pariser Fuß;

in Portugal 19000 Pariser Fuß; in Preußen 2000 Ruthen oder 23190 Pariser Fuß; in Rom 1000 Passi oder 4578,7 Pariser Fuß; in Rußland 1500 Arschinen oder 3285,4 Pariser Fuß; in Sachsen 32000 Fuß oder 28341,2 Pariser Fuß; in Schweden 2250 Ruthen oder 32889,3 Pariser Fuß; in Spanien die neue Meile 4800 Passos oder 20883 Pariser Fuß, die Stundenmeile 4000 Passos oder 17402,6 Pariser Fuß, die gesetzmäßige Meile 3000 Passos oder 13052 Pariser Fuß; in der Türkei $5130^{3}/_{4}$ Pariser Fuß. Die große deutsche Meile hält 28504 Pariser Fuß; die gewöhnliche oder geographische Meile 1970 Ruthen oder 22803 Pariser Fuß; die kleine deutsche Meile in Süddeutschland 19270,4, die astronomische Meile 19733,6 Pariser Fuß. Man kann annehmen, daß 19 holländische Meilen = 15 deutschen, 1 preußische = 5 gewöhnlichen englischen, 1 preußische = 7 Werste, 70 badische = 89 deutschen, 2 badische = 11 englischen, 15 deutsche = $28^{1}/_{2}$ französischen Lieues, 1 sächsische = $5^{3}/_{5}$ englischen; 2 englische = 3 Werste, 2 schwedische = 3 deutschen, 3 schwedische = 20 englischen, 6 deutsche = 7 spanischen, 4 englische = 1 spanischen, 5 deutsche = 6 Berner Meilen sind.

Meinberg, eine eisen- und schwefelhaltige Mineralquelle im Fürstenthum Lippe-Detmold, $2^{1}/_{2}$ Stunde von Pyrmont. Der Trinkbrunnen ist 6—10, der Neubrunnen 6—10, die Mineralquelle im Stern 4—9° R. warm. Sämmtliche Quellen werden innerlich zu 4—10 Bechern und äußerlich angewendet. Die $^{1}/_{4}$ Meile davon entfernte Schwefelquelle ist 7—13° R. warm und wird innerlich und äußerlich angewendet. Ueber Gebrauch und Heilkraft s. Eisenwasser und Schwefelwasser. Die specifische Schwere des Schwefelwassers verhält sich zu der des destillirten Wassers wie 1061 zu 1000. 1 Pfd. desselben enthält $^{1}/_{18}$ Gran Eisen, $^{2}/_{9}$ Gran kohlensaure Bittererde, 8 Gran schwefelsaure Bittererde, 2 Gran kohlensaure Talkerde, 14 Gran schwefelsaure Kalkerde, $^{1}/_{18}$ Gran Thonerde, $^{5}/_{6}$ Gran salzsaures Natrum, 3 Gran schwefelsaures Natrum, $^{1}/_{12}$ Gran Schwefelkalk.

Meiningen'scher Ofen, ein sehr guter Koch- und Heizofen. Fig. 1 a ist der Ofenbehälter, b der Rost, c der Heizraum, d die Kochröhre, welche nach der Küche mündet. Sie besteht aus geschmiedetem Eisenblech; unter dem Blechboden ist eine von unten gebundene gußeiserne Platte aufgenietet. In diesem Boden befindet sich bei x Fig. 2 die kreisrunde, mit einem kleinen Falz versehene Oeffnung, die mit einem dicht passenden Deckel von Gußeisen dicht zu verschließen ist. In diese Oeffnung werden Gefäße eingesetzt in Fällen, wo man Speisen unter Einwirkung des Feuers auf das Kochgeschirr bereiten will, wo schnelles Absieden ꝛc. erforderlich ist; außerdem ist die Oeffnung durch den Deckel bedeckt. e Fig. 1 und 3 ist die Wärmeröhre, welche gegen die Stube mündet und dazu dient, um Speisen ꝛc. warm zu halten; sie erhitzt sich aber auch so, daß darin

Fig. 1.

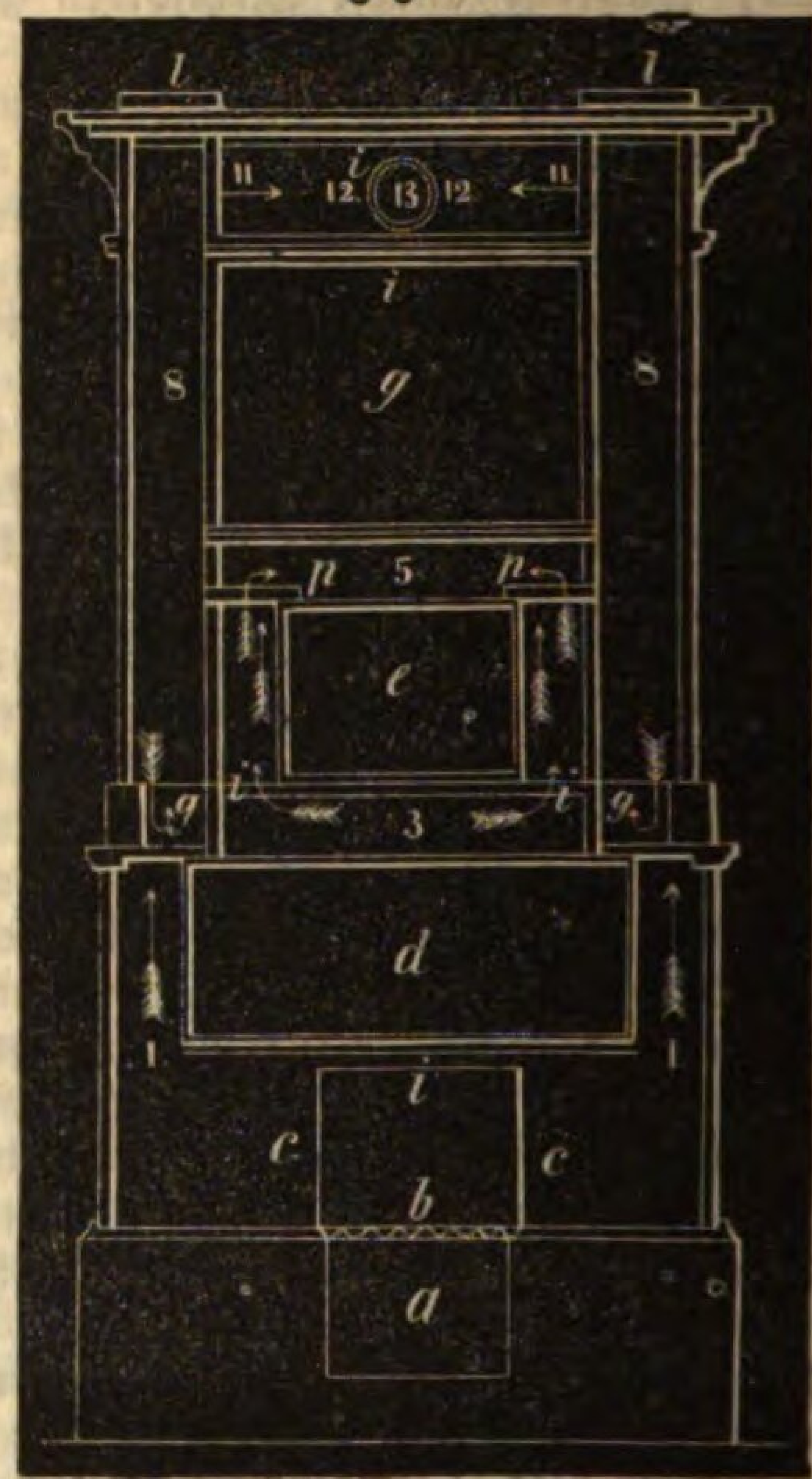
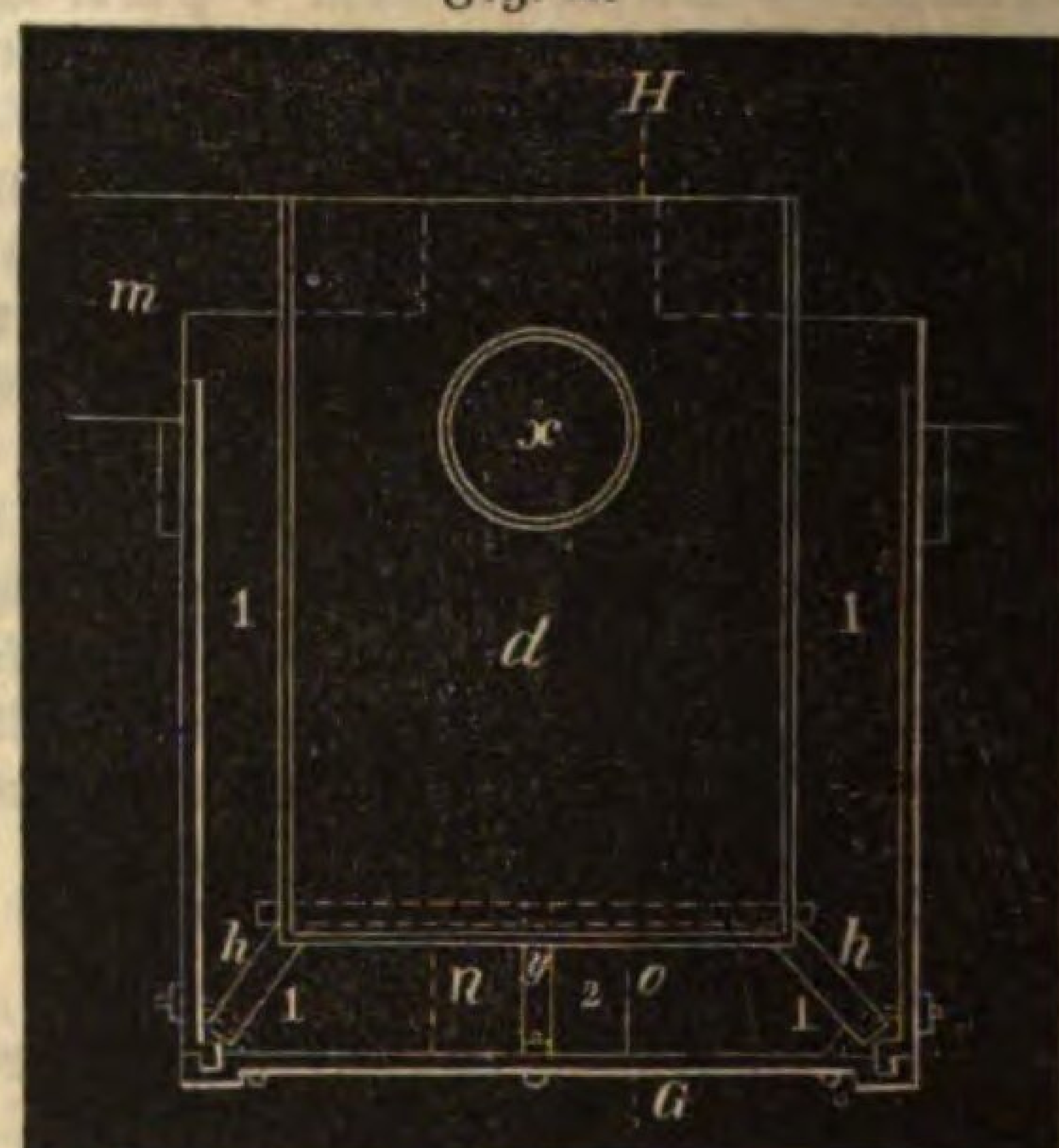


Fig. 2.



leicht Wasser zum Kochen gelangt. f Fig. 4 ist eine kupferne, gegen die Küche mündende Wasserpfanne. g Fig. 1 und 5 ist die Ofennische; sie befindet sich an der Rückseite des Ofenaufsatzes und kann zur Aufbewahrung von Wärmflaschen ꝛc. dienen. h Fig. 5 ist ein eiserner Bock, der die Kochröhre trägt. Er steht mit 2 Füßen in den Ecken des Ofens auf der Ofenplatte und ist mittelst des Arms i Fig. 2 an der Vorderplatte des Ofens angeschraubt. i Fig. 5 sind Unterlageeisen, welche die Wärmeröhre, die Wasserpfanne und die Ofenplatten tragen und unterstützen. k Fig. 3 sind Blechkapseln, welche zur Reinigung der

Fig. 3.

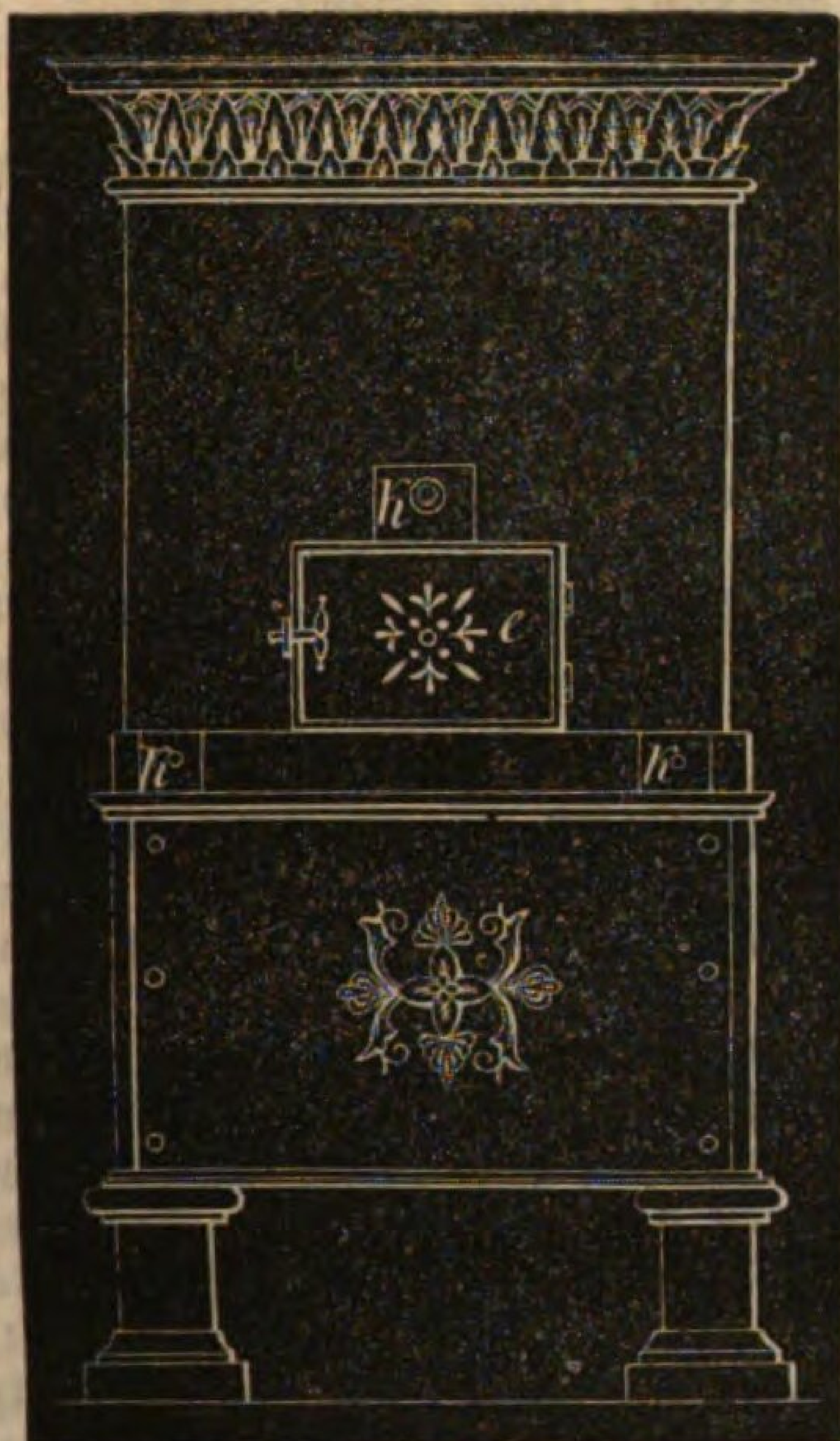
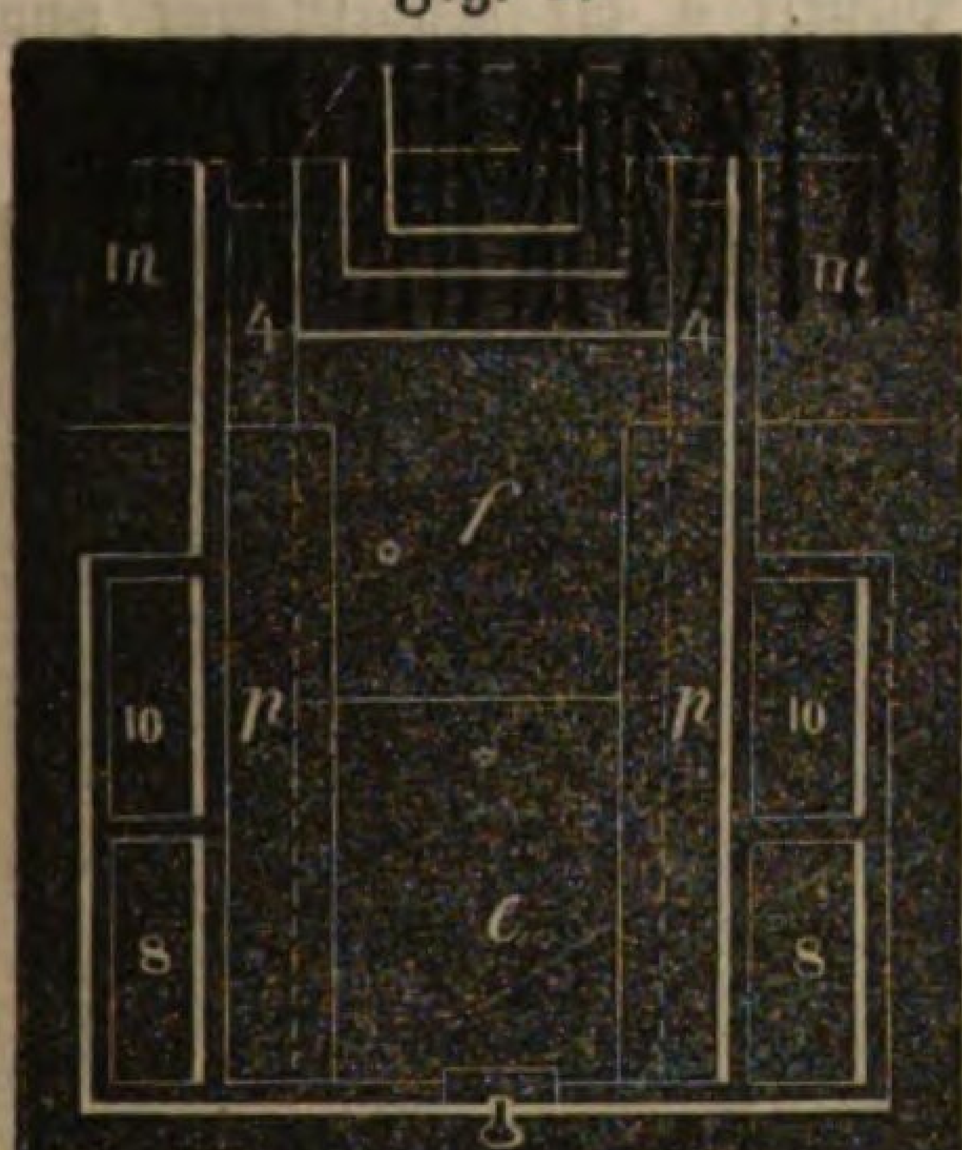


Fig. 4.



Kanäle angebracht sind. l Fig. 5 sind Ofenplättchen, die als Deckel für die Rauchkanäle dienen. m Fig. 5 ist die Feuermauer. Der heiße Rauch nimmt im Ofen seinen Zug auf folgende Weise: Vom Heizraum o Fig. 2 schlägt er unter dem Boden der Kochröhre hin und zu beiden Seiten und an der Rückwand in die Räume 11 Fig. 1 u. 5 hinauf. Die Räume 11 sind in der Höhe der Kochröhre durchaus bedeckt, und wie bei 2 Fig. 2 befindet sich eine 10 Zoll breite Oeffnung, durch welche der Rauch seinen Weg nimmt, um über die Kochröhre und unter die Wärmeröhre und Wasserpfanne in den Kanal 3 Fig. 1 zu gelangen. Er schlägt von da zu beiden Seiten der Wärmeröhre und Wasserpfanne hinauf, stößt sich an den Deckenplatten pp Fig. 6 und kann nur durch die

Fig. 5.

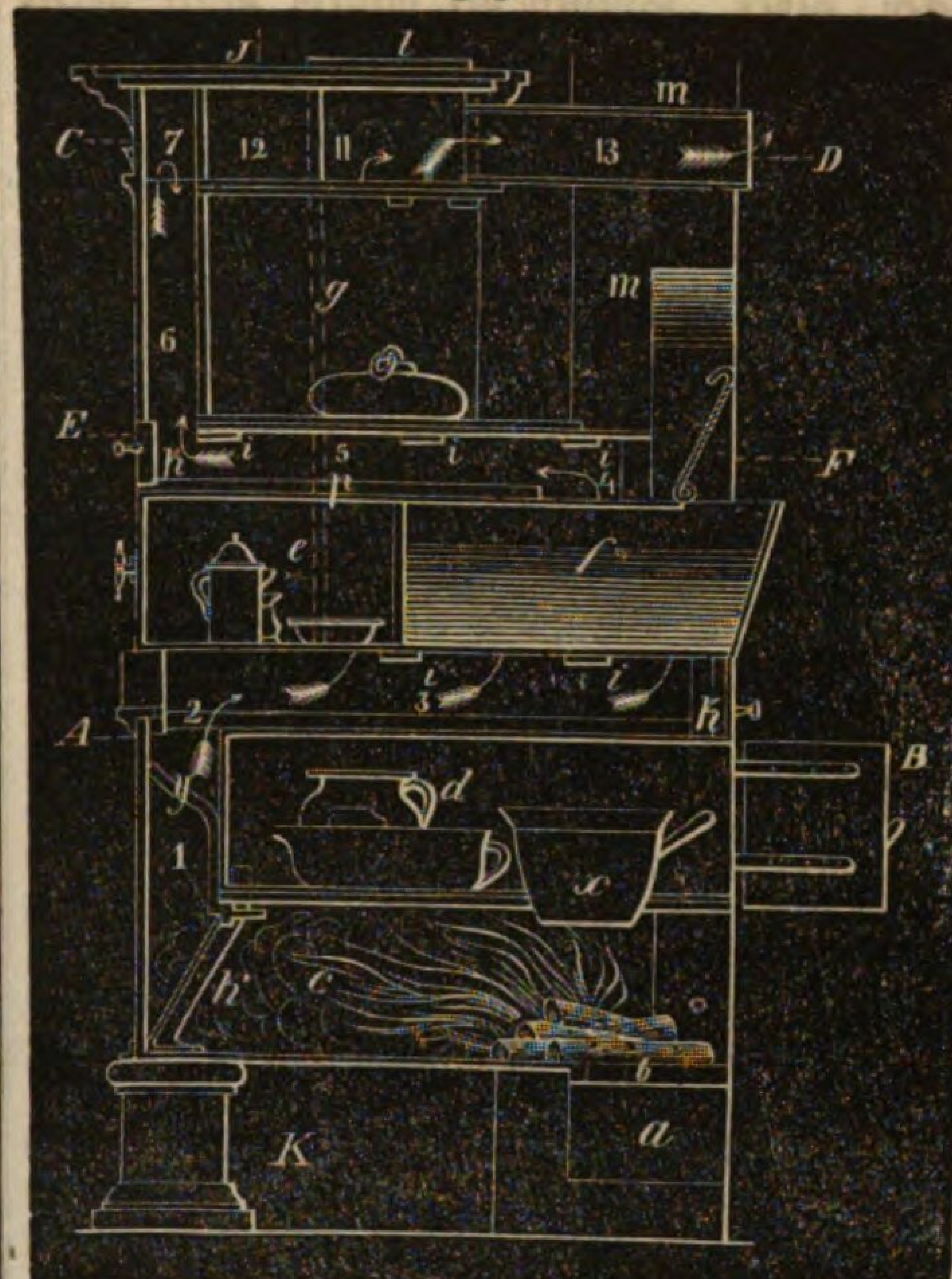
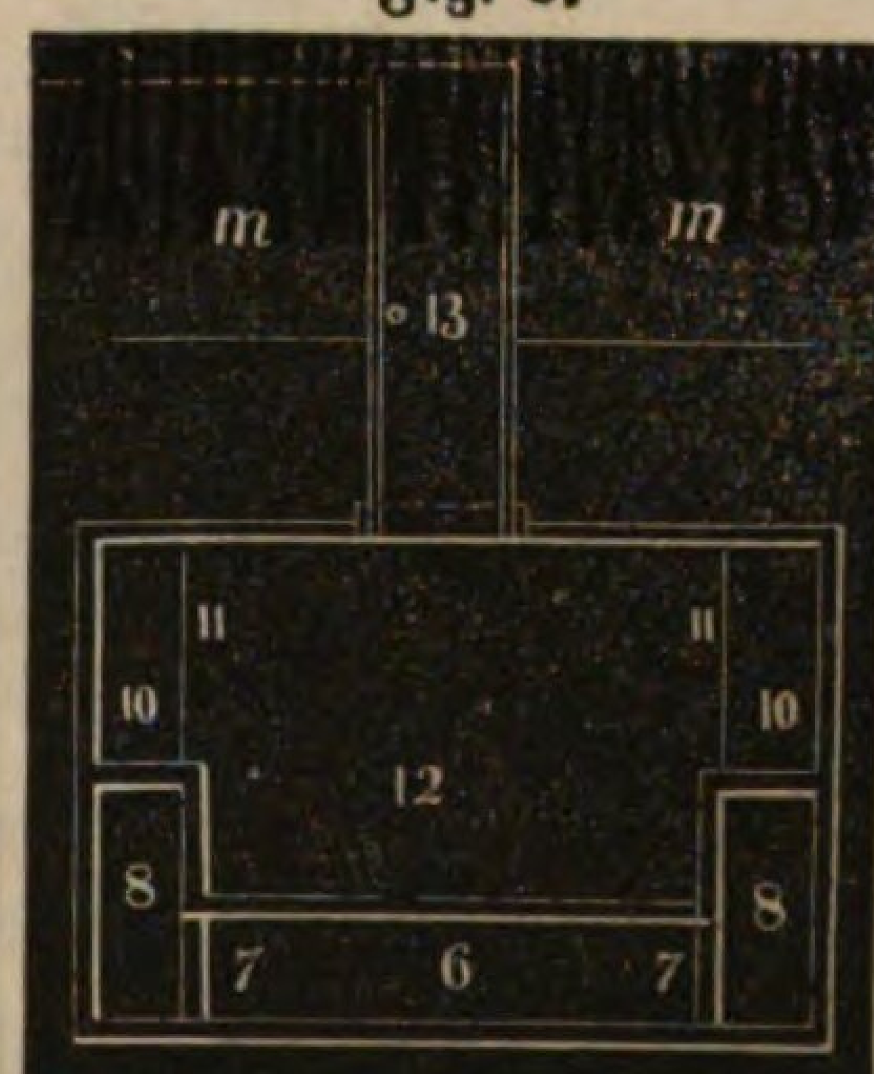


Fig. 6.



Oeffnung 4 Fig. 6 in den Kanal 5 Fig. 5 hinaufbringen. In diesem Kanal bestreicht er die Decken der Wasserpfanne und der Wärmeröhre und zugleich den Boden der Ofennische g, steigt dann in den Kanal 6 Fig. 4 hinauf, geht durch die Mündung 7 hindurch in die Kanäle 8, die sich zu beiden Seiten des Kanals 6 befinden, steigt in den Kanälen 8 hinunter, geht durch die Mündung 7 hindurch und steigt in den Kanälen oo Fig. 4 u. 6 wieder hinauf, sich in dem Raum 12 Fig. 4 vereinigend, in welchem er durch die Mündung 11 gelangt, von wo er sich durch die Rauchröhre 13 Fig. 4 in den Schornstein begibt. Dieser Ofen hat folgende Vorzüge: Er bietet in den gegen die Küche hin ausmündenden Verrichtungen die sämmtlichen zum Kochen nöthigen Erfordernisse,

In der Kochröhre kann man kochen, braten, backen, sieden, Speisen bei offnem Feuer bereiten 2c., in der Wasserpfanne 70 Quart Wasser zum Kochen bringen. Die nach dem Zimmer hin mündende Wärmeröhre ist für viele Zwecke sehr bequem zugänglich. Der Ofen in der Stube hat eine äußere Oberfläche von 83 Quadratfuß, ist aus guten und schlechten Wärmeleitern zusammengesetzt, erwärmt sich schnell und hält die Wärme dauernd an. Das Kochen ist durch ein sehr mäßiges Feuer zu bewirken. Der Ofen kann mit Holz, Torf oder Kohlen geheizt und sehr leicht gereinigt werden. Jeder größere Ofenkasten läßt sich in einen solchen Ofen umwandeln.

Meise, ist der Name einer zahlreichen Gattung von Singvögeln. Man unterscheidet die Kohlmeise, die Sumpfmeise, die Haubenmeise, die Tannenmeise, die Schwanz- oder Schneemeise, die Bartmeise, die Blaumeise, die Beutelmeise (s. d.). Die Meisen sind sehr nützliche Vögel und daher zu schonen. Sie leben zwar nur zum Theil von Insekten, aber doch hauptsächlich im Frühjahr und Sommer, wenn sie Junge haben und das Ungeziefer die Pflanzen am Meisten bedroht. Nur in der Nähe von Bienenständen darf man die Meisen nicht nisten lassen, da sie sehr gefährliche Bienenfeinde sind. Die Meisen können in Meisenkästen (s. d.), in Meisenhütten (s. d.), auf der Meisenleier (s. d.), auf dem Vogelherde, in Sprenkeln, Dohnen und auf Leimruthen gefangen werden.

Meisenhütte oder **Meisenfang**, ist eine Vorrichtung zum Fangen der Meisen. Man wählt dazu diejenige Stelle im Walde oder in einem großen Baumgarten, wo der beste Zug der Meisen ist, und legt daselbst den Fang am westlichen Ende an, weil die Meisen stets in der Hauptrichtung von Osten nach Westen ziehen. Man baut eine Hütte (Fig. 1—3) von beliebiger Größe, aber nicht höher, als daß man bequem darin stehen kann, und auch nicht allzugroß, weil Größe und Höhe die Meisen verscheuchen und auch die Lockpfeife darin verhallt. Die Hütte kann von Pfählen und Stangen mit einem platten Dache errichtet werden, wird mit Schilf, Rohr, Tannenreisig 2c. fest zugemacht und ihr ein möglichst unverdächtiges Aeußere gegeben. Vorn und an den Seiten werden einige kleine Löcher a a a a a Fig. 1 angebracht, welche zum Durchsehen und für die Kloben dienen. Der Hütte gegenüber, etwa 4 Fuß von derselben entfernt, werden 3 Stangen c c c auf Gabeln gelegt, welche das offne Viereck d Fig. 2 bilden, an dem die Seiten 6 Fuß lang sein können. Auf diese Stangen hängt man die Sprenkel etwa 2 Hände breit auseinander, so daß wechselweise das Stellholz des einen auf die rechte, das des andern auf die linke Seite der Stangen steht. Vor dieser Stellung wird auf dem Punkte d die Rudelstange angebracht.

Fig. 1.

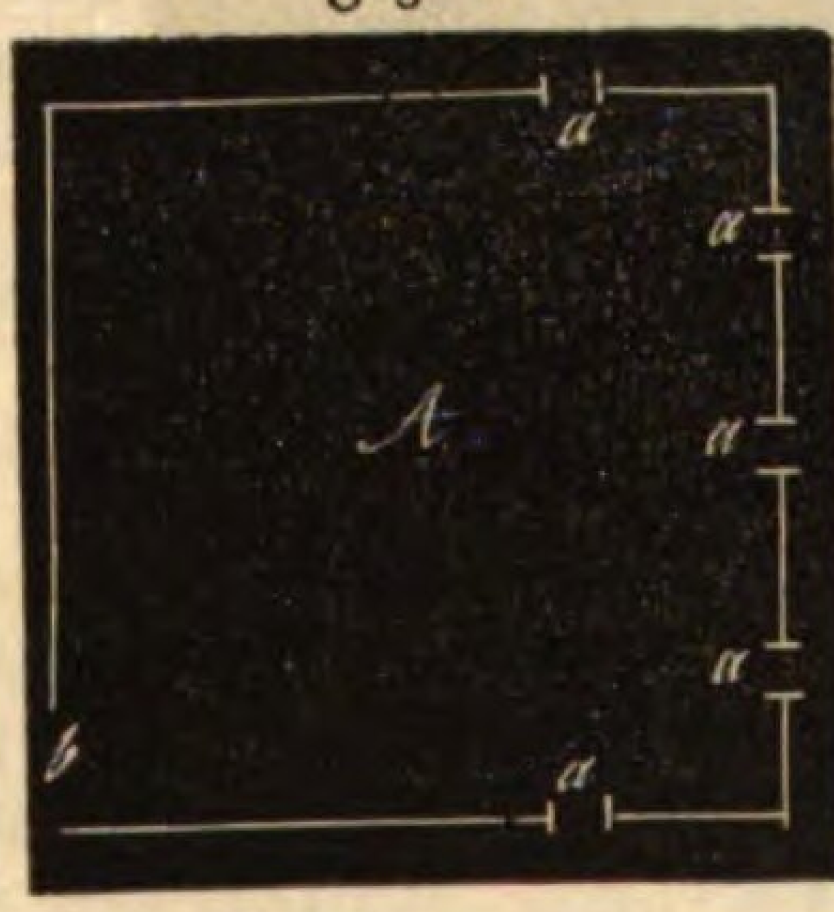


Fig. 2.

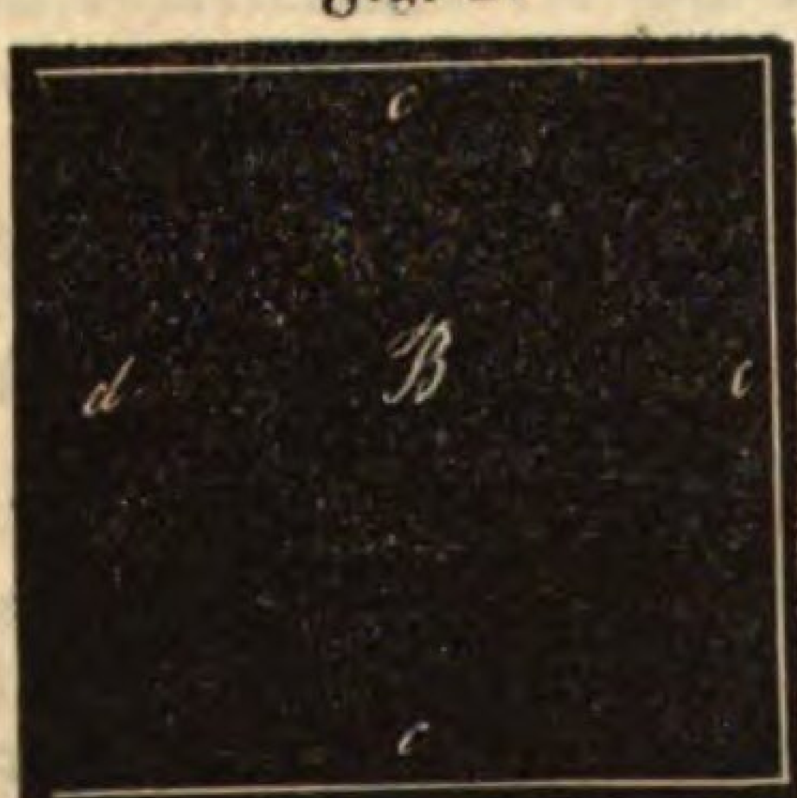


Fig. 3.



Sie besteht aus einer langen, dünnen, schwanken Ruthe, an deren oberem Ende an einem $^1/_2$ Fuß langen Faden eine todte oder lebendige Meise aufgehängt wird. Der lebenden Meise sticht man eine zu einem Haken gebogene Steckenadel durch die Nasenlöcher. Die Rudelstange steckt fest in der Erde; an ihrer Mitte wird ein Faden angebunden, welcher in die Hütte führt, wodurch man die Stange bewegen und dadurch vermitteln kann, daß die daran befestigten Meisen sehr flattern. Man kann auch eine Lockmeise im Vogelbauer an die Hütte und unter jeden Kloben eine todte Meise hängen. Eine Hauptsache bei diesem Fange ist die Meisenpfeife (s. d.). Der Kloben ist ein halbrunder, 3 Zoll langer und 1 reichlichen Zoll starker Stab, der der Länge nach in der Mitte durchgetheilt wird, hinten aber in einer Büchse feststeckt, so daß er vorn etwa 1 Zoll auseinander klafft. Das Ganze muß sehr genau von hartem Holze gearbeitet sein, damit Alles auf einander paßt und der Kloben dabei so viel Schnellkraft hat, daß er sich gleich wieder öffnet, wenn der Zug nachgelassen wird. Dieser Zug besteht aus einem Drahtringe, welcher mit einem Bindfaden so gezogen werden kann, daß sich der Kloben seiner ganzen Länge nach Zug für Zug schließen und öffnen läßt. Sobald es Tag werden will, zieht man zum Fange aus, stellt die Sprenkel, von denen man $1^1/_2$—2 Schock braucht, steckt die Kloben aus den Oeffnungen, setzt die Rudelmeisen in Stand und beginnt mit dem Pfeifen. Kommen die Meisen an den Tanz, so muß man mit Pfeifen aufhören, aber die Rudelmeise in Bewegung setzen, bis der Fang des einen Zugs geschehen ist. Entweder fangen sich die Meisen in den Sprenkeln, oder sie setzen sich auf die Kloben, welche dann zusammengezogen und dadurch die Meisen an den Zehen festgehalten werden, worauf man die Kloben in die Hütte zieht und daselbst die Gefangenen befreit. Der Fang geschieht von Mitte September bis Mitte October und ist bei heiterm Wetter am Ergiebigsten. Außer Meisen fängt man auch noch andere Vögel in dem Meisentanz.

Meisenkästen, sind viereckige, gewöhnlich aus Hollunder gefertigte Kästen mit zufallendem Deckel, welcher mittelst eines Stellholzes, an das man Sonnenblumen- oder Kürbiskerne oder geschälte Nüsse befestigt, aufgestellt werden kann. Man setzt diese Kästen dahin, wo sich die Meisen gewöhnlich einzufinden pflegen. Pickt die Meise an die Lockspeise, so fällt das Stellholz um, der Deckel zu, und sie ist gefangen.

Meisenleier, eine Vorrichtung zum Fangen der Meisen. Es ist dazu eine eben solche Hütte wie bei dem Meisentanz (s. Meisenhütte) erforderlich. Aber statt der Stange mit den Sprenkeln ist an 6 Fuß hohen Stützen eine horizontale Walze eingezapft und an jeder der daran befestigten Handhaben eine Leine angebracht, welche der Vogelsteller in der Hütte zieht und durch diesen doppelten Zug die Walze beständig in Bewegung erhalten kann. In dieser Walze stecken etwa 8 Zoll von einander entfernt 3 Fuß lange Stäbe über das Kreuz; an den Enden derselben sind Löcher eingebohrt, in welchen Leimruthen so befestigt sind, daß sie sich gegenseitig nicht berühren und leicht herabfallen, wenn ein Vogel angeklebt ist. Man lockt nun, läßt die Rudervögel flattern, dreht die Leier und verfährt übrigens ganz so wie beim Meisentanz.

Meisenpfeife, ein Instrument, das beim Meisenfang in Anwendung kommt. Sie muß so viel als möglich natürlich locken. Man hat sie von Silber, kann sie aber auch leicht selbst anfertigen, indem man den etwa 3 Zoll langen Unterarmknochen einer Gans nimmt, in der Mitte das Luftloch und nächst diesem einen Kern aus Wachs anbringt. Einige Uebung auf diesem Instrumente wird bald die richtigen Locktöne der Kohlmeise, welche nur 2 Töne hat, treffen lehren.

Meisterwurz, eine auf den Alpen und den höhern Gebirgen des mittlern Europa wachsende, ausdauernde, im Juni und Juli blühende Pflanze. Die längliche, $^1/_2$—1 Zoll dicke, gefiederte, faserige, auswendig grüngelbe, inwendig weißliche Wurzel, von angenehmem, starken, aromatischen Geruch und scharfem, gewürzhaften, bittern Geschmack, besitzt Heilkräfte. Sie muß im Winter oder Frühjahr, wo sie einen weißen, gelblich werdenden Milchsaft enthält, ausgegraben werden. Ihre Wirkungen sind ähnlich denen der Arnika (s. d.). Man gibt sie gepulvert zu 10—30 Gran oder in wässerigem oder weinigem Aufguß, 2 Qutch. bis 1 Loth auf 8—12 Loth Flüssigkeit.

Meißner's wärmeconcentrirender Ofen, ist ein, gleichzeitig auch zur Luftheizung eingerichteter Zimmerofen. Er behält die ganze Menge der in ihm erzeugten Hitze und verhindert die Entweichung derselben durch den Schornstein. Bei der Erwärmung des Ofens wirkt die Hitze am Vortheilhaftesten auf die äußern Wände derselben, wodurch die leichteste Ausströmung der Wärme in das Zimmer gewährt wird. Durch angemessene Nahrung des Feuers mit der Luft wird eine vollkommene Verbrennung des Heizmaterials bewirkt und dadurch eine große Menge von Wärme erzeugt. Um dieses Alles zu erreichen, sind die Rauchzüge spiralförmig eingerichtet. In denselben reibt sich der Rauch überall an den Wänden und an der Decke und theilt diesen seine Wärme mit. Die Rauchzüge sind von Ziegeln, und ihre Weite ist vermindert, um dadurch die schnelle Vermischung des Rauchs mit der Luft und die Abkühlung des Rauchs zu verringern und einen stärkern Zug durch Anbringung einer Oeffnung in dem Heizboden zu vermitteln.

Meißner Weine, sind nicht sowohl die Meißner, als vielmehr die Dresdner und überhaupt alle Weine, welche in jener Gegend wachsen, worunter der s. g. Sparrwein bei Dresden der beste ist. In Niederlößnitz ist auch eine

auf Actien gegründete Fabrik zur Bereitung moussirender Weine, welche namentlich viel Absatz nach Rußland hat.

Mekkabalsam, ist das flüssige Harz aus Amyris-Gileadensis in Arabien und Egypten. Die beste Sorte Mekkabalsam, welche sehr weiß und rein ist, tröpfelt von selbst, aber äußerst sparsam aus den Zweigen des Baums. Nur reiche Araber und Türken können ihn kaufen, denn 1 Qutch. soll zu Mekka 2 Thlr. kosten. Er kommt daher nur äußerst selten nach Europa. Die zweite Sorte gewinnt man durch vorsichtiges Aufritzen der Baumrinde, die dritte durch Auskochen der Blätter und Zweige. Gewöhnlich kommt nur der letztere durch die Karavanen in den europäischen Handel. Der Mekkabalsam ist von sehr angenehmem Geruch, dünnflüssig und von hellgelber Farbe. Er wird zum Sanftmachen der Haut, zu Haarsalben, zur Stärkung der Nerven ꝛc. angewendet.

Melacathon, ist eine wollige Pfirsiche mit nicht ablösbarem Stein und festem Fleisch. Sie ist gegen 3 Zoll hoch und eben so breit, etwas oval, tief gefurcht, mit starker Warze; die stark wollige Haut ist gelb, an der Sonnenseite roth und purpurroth marmorirt, das Fleisch gelblichweiß, um den Stein dunkelroth, saftig, schmelzend, von sehr süßem, etwas muskatellerartigem Geschmack. Die Frucht reift Ende September; der Baum wird groß und stark und trägt reichlich.

Melancholie oder **Trübsinn,** ist diejenige Geisteskrankheit, bei welcher ein durch verschiedene Ursachen traurig gestimmter Mensch nicht die Kraft hat, sich von seinen Ideen zu befreien und in einem traurigen Wahne lebt, der das Bild einer gewissen Existenz ihm vorspiegelt, die einen ordentlichen Zusammenhang der Ideen bekundet, obgleich die Gedanken außerdem unzusammenhängend und die Ansichten falsch sind. Sie entsteht, wie die meisten Geisteszerrüttungen, aus Mangel an richtiger Bildung des Geistes, durch feuchtes, nebeliges Klima, heiße Luft und Winde, Veränderung des Wohnorts, wenn Gebirgsbewohner in die Ebene ziehen (H e i m w e h, s. d.), bei dem melancholischen Temperament, nach Fehlern der Periode, Schwangerschaft, Stillen, durch Eifersucht, unglückliche Liebe, Eitelkeit, Ueberspannung, wie bei Künstlern, Gelehrten, genialen Köpfen, Dichtern, Musikern, Speculanten, durch unverständliche Lectüre, Studien ohne Anlage, durch Ausschweifungen in der Liebe, den häufigen Genuß hitziger Getränke, durch hartnäckige Leibesverstopfung, unterdrückte Hautausschläge, Hautthätigkeit oder Blutungen, aus Hypochondrie, Hysterie oder durch Erbschaft. Der Melancholische hat einen magern, schlanken Körper, dunkles Haar, schmutzigbleiche Gesichtsfarbe, starre Züge, stieren, gesenkten Blick, der Mißtrauen und Unruhe verräth. Er liebt die Unthätigkeit, Einsamkeit, ist ängstlich, furchtsam, vertieft in seinen Kummer, denkt an Vergiftung, verweigert oft die Nahrung, schläft unruhig, träumt schreckliche Bilder und wird durch diese niederdrückenden Einwirkungen bald von so vielen Täuschungen und falschen Meinungen eingenommen, die ihm eine ganz andere Lage zeigen, daß er Alles falsch ansieht und selbst die nächsten Umgebungen mißtrauisch verkennt. Häufig ist das Vorstellungsvermögen so getrübt, daß er sich für etwas ganz Anderes hält. Die Melancholie ist sehr schwer zu heilen, die erbliche gar nicht, die durch zufällige Ursachen, wie Schreck entstandene leichter, und bei Frauen gelingt die Heilung besser wie bei Männern. Ein gesunder Körper und wiederherzustellende Blutungen ermöglichen einen glücklichen Erfolg. Man wähle für solche Kranke ein trocknes, gemäßigtes Klima, einen heitern Himmel und eine schöne malerische Gegend zum Aufenthalt, sorge für warme Kleidung, warme Füße, für tägliche Bewegung im Freien, durch laue Bäder und Reibung für die Belebung der Hautthätigkeit, vermeide salzige, gewürzte, schwerverdauliche, blähende Nahrung, besonders Mehlspeisen, lasse mehr Pflanzenkost und Obst genießen, regele die Lebensweise pünktlich und unveränderlich, ermüde den Körper durch Arbeit im Freien, durch Gehen, Selbstfahren, Ball-, Kegel- und Billardspiel, um einen ruhigen Schlaf herbeizuführen, erwecke den Kranken aus dem von Träumen beunruhigten Halbschlaf, zerstreue ihn durch Gesellschaft, erwecke Hoffnung, den gesunkenen Muth, schöne Leidenschaften und vermeide Alles, was seine Lieblingsideen nährt. Ueber die weitere innere und äußere Behandlung s. G e i s t e s k r a n k h e i t e n.

Melasse, ist eine hauptsächlich Schleimzucker enthaltende dicke, zähe Flüssigkeit, welche bei der Rübenzuckerfabrikation als letztes Produkt übrig bleibt. Sie ist ein sehr schätzbares Futtermittel, wenn man sie mit der 12fachen Menge Wasser auflöst und den Häckfel damit anfeuchtet. Auch läßt sich aus der Melasse ein sehr gutes Bier auf dieselbe Weise wie das reine Malzbier darstellen. 2 Ctr. Melasse von guter Durchschnittsqualität sind Behufs der Darstellung von Bier gleich 7 Berl. Scheffel Malz.

Melde, 1. als Z i e r p f l a n z e. Der Same wird im Frühjahr oder Herbst gleich an die bestimmte Stelle in's Freie gesäet. 2. Als G e m ü s e p f l a n z e. Sie wird behandelt, benutzt und bereitet wie der S p i n a t (s. d.).

Melisse, 1. als Z i e r p f l a n z e. Sie begnügt sich mit jedem Boden, verträgt aber die Nässe nicht. Den Samen steckt man im Frühjahr an die bestimmte Stelle in's freie Land. 2. Als A r z n e i- und G e w ü r z p f l a n z e. Sie kommt in jedem Boden fort, gedeiht aber am Besten in einem fetten, trocknen, sonnig gelegenen Boden und nimmt hier auch einen stärkern aromatischen Geruch an, als wenn die Pflanze in feuchtem und schattig gelegenem Boden gezogen wird. Man kann die Melisse durch Samen vermehren, indem man denselben im April oder zu Anfang Mai auf gutes, nahrhaftes, sonnig gele-

genes Land säet und ihn ziemlich tief unterharkt. Wenn die Pflanzen aufgelaufen sind, so hebt man sie da, wo sie zu dick stehen, aus und versetzt sie auf ein anderes Beet in dem Maße, daß jede Pflanze 1 Fuß entfernt von der andern steht. Vorzuziehen ist indeß die Vermehrung durch die Wurzeltheilung, weil man dadurch weit schneller und sicherer zu starken Pflanzen gelangt, die auch nur wenig Pflege bedürfen. Die alten Stöcke müssen alle 4 Jahre durch Wurzelsprossen verjüngt werden, weil sie sonst den Winter nicht überstehen würden. Die Zertheilung der alten Stöcke geschieht in der Regel im Herbst, wobei man jeder Pflanze 3—4 Augen läßt und sie $1^1/_2$ Fuß auseinander setzt. Das Kraut kann man alljährlich von Johannis bis Ende August 2—3 Mal abschneiden, was aber jedes Mal geschehen muß, noch ehe die Pflanzen Blüten ansetzen, weil dann das Kraut um so geruchreicher ist. Nach dem Abschneiden der Stengel streift man die Blätter von denselben und trocknet sie schnell an der Luft. Die jungen Triebe benutzt man im Frühjahr mit Gundelrebe, Waldmeister, Erdbeerblättern und Trieben von der schwarzen Johannisbeere zu Kräuterwein, welcher sehr gut schmeckt. Zu seiner Bereitung werden sämmtliche Kräuter in gleichen Portionen in einer Schüssel gemengt und mit beliebig viel Zucker und Citrone versetzt. Außerdem geben die Blätter den Stoff zum Melissenöl (s. d.), zum Carmeliterwasser (s. d.), zum Melissenessig (s. d.), Melissenliquer (s. d.) und zu einem sehr heilsamen Thee. Derselbe wirkt belebend, krampfstillend, auf Schweiß und Urin gelind wirkend, ist daher vortheilhaft gegen leichten Magenkrampf, Nervenverstimmung, Krampferbrechen, Leibschmerzen und gegen die Colik junger Frauenzimmer vor Eintritt der monatlichen Reinigung, auch in Verbindung mit Flieder und Chamillen gegen alle durch Erkältung entstandene Krankheiten, als Husten, Schnupfenfieber, epidemische Grippe 2c. Aeußerlich dient die Melisse zu trocknen, zertheilenden Umschlägen und Kräutersäckchen.

Melissenessig. Man füllt eine Flasche zu $^3/_4$ voll mit Melissenblüten, die zuvor von den etwa daran sitzenden Insekten gereinigt, aber nicht gewaschen werden müssen, gießt Essig darüber, so daß die Flasche beinahe voll wird, bindet sie mit Papier zu, durchsticht dieses mit einer Nadel und stellt sie 14 Tage in die Sonne; dann wird der Essig in eine andere reine Flasche filtrirt und diese fest zugepfropft. Dieser Essig gibt Ragouts, Saucen 2c. einen trefflichen Wohlgeschmack.

Melissengeist, s. Carmeliterwasser.

Melissenöl, wird aus den Blättern der Melisse (s. d.) dargestellt, ist farblos und wird nach und nach gelb. Sein specifisches Gewicht ist 0,957. Es wird häufig mit Citronenöl verfälscht. Man benutzt es in der Parfümerie und in der Medicin.

Melissenzucker. 50 Quart Branntwein von 36° R. werden über $2^1/_2$ Pfd. Melissenkraut und 18 Loth Citronenschale abgezogen. Das Destillat stellt man durch Zuckerwasser auf 40 Quart.

Melkapparat, amerikanischer, besteht aus einem Sacke von Gutta-Percha oder Cautschuk, welcher die Zitze der Kuh einschließen soll. An das untere Ende dieses Sacks wird eine kleine silberne Röhre befestigt, durch deren Mündung ein Kolben von Silber oder einem andern nicht leicht oxydirbaren Metall oder auch aus Gutta-Percha geschoben wird. Besteht der Kolben aus Metall, so ist er zu liedern; besteht er aber aus Gutta-Percha, so ist es nicht nöthig. Die Röhre und der Kolben werden, wenn der Sack angelegt ist, in den Milchkanal der Zitze gesteckt und der Sack rings um das Euter in die Höhe gezogen. In dieser Lage drückt ein an die Mündung des Sacks befestigtes elastisches Band, wie die Hand eines Melkenden, das Euter zusammen, und wegen der Undurchdringlichkeit des Sacks theilt sich sofort eine gewisse Wärme wie durch das Maul des Kalbes der Zitze mit. Beim Zurückziehen des Kolbens wird die Mündung der Zitze durch die Seiten der Röhre ausgedehnt erhalten, worauf augenblicklich der Milchausfluß erfolgt. Die Manipulationen mit dem Instrumente sind nun folgende: Die Person, welche sich desselben bedient, öffnet es und wendet das Innere des Sacks nach Außen, so daß der eindringende Theil der Röhre und der Kolben ganz frei wird. Darauf wird die Röhre aus dem mit ihrem Ende ein wenig hervorragenden Kolben vorsichtig, so weit es geht, in den Milchkanal gesteckt und in dieser Lage gelassen, bis der Sack über das Euter gezogen und mittelst des elastischen Bandes an dasselbe befestigt ist. Nun wird der Kolben langsam zurückgezogen, während der Milchkanal durch die Seiten der Röhre ausgedehnt bleibt, damit die Milch ausfließen kann. Letzteres geschieht in Folge des durch den luftdichten Sack ausgeübten Druckes.

Melken, ist ein sehr wichtiges Geschäft bei der Kuhhaltung, indem davon Menge und Güte der Milch und der längere oder kürzere Zeit dauernde Milchnutzen der Kühe abhängt. Das Erste, was beim Melken zu beobachten, ist die größte Reinlichkeit, nicht nur der Personen, welche melken, sondern auch der Geschirre, in welche die Milch gemolken wird und selbst auch der zu melkenden Kühe. Letztern sollte man mindestens vor dem jedesmaligen Melken die Euter und Striche mit lauem Wasser rein abwaschen, damit keine fremden Stoffe in die Milch kommen. Die Person, welche melkt, setzt sich auf den Melkschemel (s. d.) und nimmt die Melkgelte zwischen die Beine, in welche die Milch hineingemolken wird. Nothwendig ist eine vollkommene Ausleerung des Euters, wenn die Kühe zu größerer Milcherzeugung gebracht und darin erhalten werden sollen.

Durch schwache oder faule Mägde werden die besten Kühe verdorben, weil sie dieselben nicht gehörig ausmelken. Man hat es für vorzüglich befunden, die Euter einige Secunden lang mit beiden Händen zu walken und dann das Melken wie gewöhnlich auf der rechten Seite anzufangen. Will die Kuh die Milch nicht gehörig spinnen, so unterbricht man das Melken und walkt wieder. Durch dieses Walken wird die fette Milch im Euter mit der wässerigen vermengt und geht nun leichter und geschwind aus dem Euter. Ohne dieses Durcheinanderarbeiten bekommt man zuerst die wässerigste und zuletzt die fetteste Milch. Soll diese rein ausgemolken werden, so wird viel Anstrengung und Zeit nothwendig. Durch die fortgesetzte Anstrengung, die schwer herauszumelkende, dicke, fette Milch zu erhalten, werden die Euterstricheln wund gemacht, und die Schmerzen veranlassen die Kuh sich nicht melken zu lassen. Es verliert sich nun die Milch und sie wird der Kuh schädlich, indem sie die feinen Milchröhrchen im Euter verstopft und diese in der Folge für die neueingelaufene Milch nicht mehr geöffnet werden können. Geschieht das Ausleeren der Milch fortwährend nicht vollkommen, so gibt die Kuh am Ende gar keine Milch mehr. Die Natur lehrt dem Kalbe, sich und seiner Mutter auf ähnliche Weise zu helfen. Es durcharbeitet, indem es zu saugen anfängt, das Euter mit seinem Kopfe, verbindet dadurch die fette Milch mit der wässerigen und macht somit jene ausfließbarer. Junge Kühe bekommen bei solchem Verfahren beim zweiten oder dritten Kalben große Euter und geben von Jahr zu Jahr mehr Milch. In neuer Zeit empfahl man zum Melken die Anwendung der Melkröhrchen (s. d. und Melkapparat). Nicht selten ist es der Fall, daß die Kühe beim Melken unruhig sind, nicht stehen, schlagen zc. Gewöhnlich trifft man diesen Fehler bei noch jungen, reizbaren Kühen, ohne daß man am Euter irgend etwas Krankhaftes wahrnimmt. Hier ist anzunehmen, daß dieser Fehler von einem besondern Kitzel beim Melken bedingt wird. Sind krankhafte Zustände an den Zitzen oder am Euter vorhanden, so ist die Ursache der in Rede stehenden Unart leicht erklärlich, und dieselbe wird schwinden, sobald das Uebel und der Schmerz gehoben sind. Der Kitzel aber verliert sich bei manchen Kühen mit dem zunehmenden Alter. Besondere Bändigungsmittel, um die Kühe zum ruhigen Stehen zu bringen, sind nicht empfehlenswerth; dagegen soll es sich als hilfreich erweisen, der unruhigen Kuh einen in kaltes Wasser getauchten Sack auf den Rücken zu legen oder der Kuh Tags zuvor den Schweif oben, mitten und unten mit einer Schnur — ohne gerade zu verwunden — möglichst fest zu unterbinden. Bevor sich die Melkerin zum Melken setzt, bindet sie die drei Schnuren los, und nun soll sich die Kuh melken lassen, ohne sich auch nur zu rühren. In vielen Gegenden ist es gebräuchlich, die Kühe im Spätherbst von der Zeit an, wenn sie kein grünes Futter mehr erhalten können, und dann den ganzen Winter hindurch täglich nur zwei Mal, nämlich nur Morgens und Abends, zu melken, wobei dann auch hier und da die Fütterungszeit auf 2 Mal beschränkt wird. Man thut dies aus dem Glauben, daß das Winterfutter nicht so viel Milch erzeuge, und will sich daher die Mühe des Melkens ersparen; die Erfahrung lehrt jedoch, daß dies eine irrige Meinung ist, und daß, wenn sonst das Futter von guter Beschaffenheit ist und in hinreichender Menge gegeben werden kann, das Vieh auch hinreichend getränkt wird, der trockne Zustand desselben auf die Menge der Milch keinen Einfluß hat. Allerdings ist die Milch bei trocknem Futter, insbesondere wenn dieses größtentheils aus Stroh besteht, nicht so fett und schmackhaft, an der Menge jedoch zeigt sich deshalb kein Abgang, wenn man bei der eingeführten Ordnung des dreimaligen Melkens beharrt. Jedoch muß in dieser Ordnung kein Wechsel vorgenommen werden, denn hat man die Kühe einige Tage hindurch nur täglich zwei Mal gemolken und demgemäß weniger Milch erhalten, als durch das dreimalige Melken, so erhält man dann nicht gleich wieder die größere Menge, wenn man wieder anfängt drei Mal zu melken.

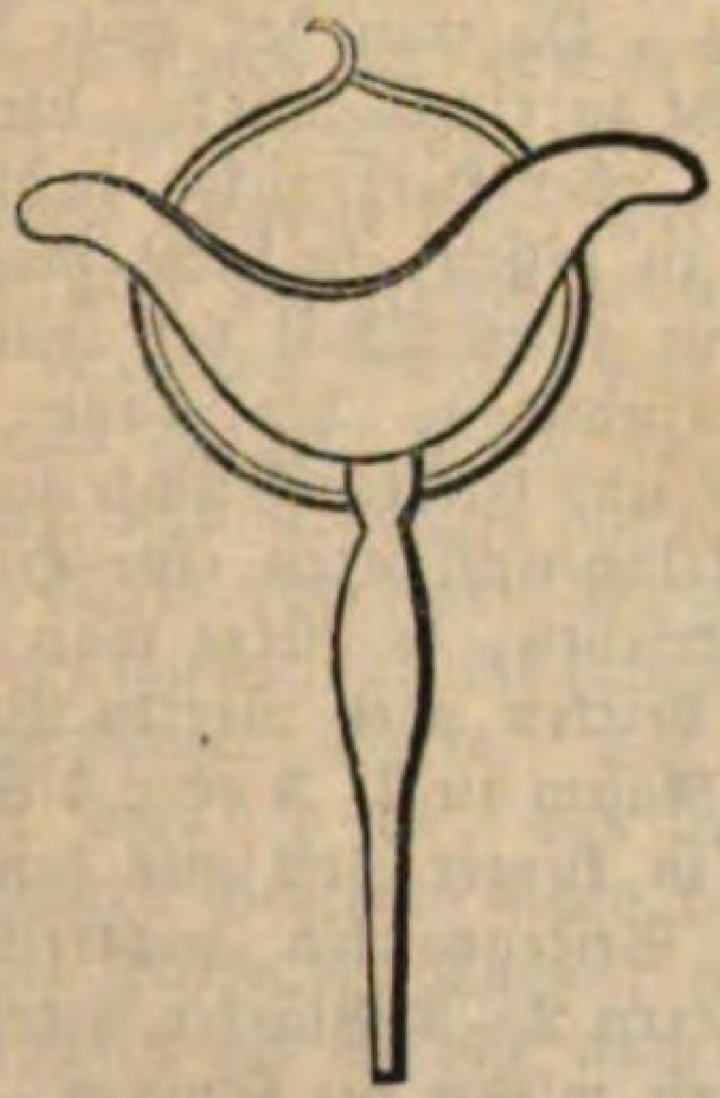
Melkröhrchen, eine mechanische Vorrichtung zum Melken der Kühe, besteht aus Zinn, Elfenbein, Horn oder Buchsbaumholz; die Einführungsmündung in die Zitzen der Euter ist etwas birnförmig gestaltet, um sie den Kühen weniger unangenehm zu machen. Sobald die Melkröhrchen in die Zitzen gesteckt werden, fließt alsbald die Milch in der ganzen Dicke der Mündung der Röhrchen aus, und dieses Selbstausfließen der Milch geht weit schneller von Statten, als das Melken mit der Hand. Die Melkröhrchen sind aber unpraktisch, weil bei denselben keine Erschütterung des Euters stattfindet und deshalb auch nicht rein gemolken wird. Nur in dem einen Falle dürften die Melkröhrchen eine zweckmäßige Anwendung finden, wenn Verletzungen und Krankheiten des Euters das Melken mit der Hand entweder gar nicht gestatten oder es dem Thiere sehr schmerzhaft machen. (Vgl. auch Melkapparat.)

Melkschemel, ist eine kleine hölzerne vierfüßige Bank, auf die sich die melkenden Personen beim Melken setzen. In der Schweiz bedient man sich dazu eines in der Abbildung (s. umstehende Seite) dargestellten einfüßigen Schemels.

Melnicker, ist einer der besten böhmischen Weine, größtentheils roth, wächst bei Melnick im Bunzlauer Kreise. Er riecht angenehm, zieht im Munde gelind zusammen, läßt aber doch einen angenehmen Geschmack zurück.

Melone, eine aus dem Orient stammende fleischige Frucht. Die empfehlenswerthesten Sorten sind: Die Cantaloupe, die Melone von Odessa oder die persische Melone, die Netzmelone, die Zuckermelone, die Car=

Abbildung zu Art. Melkschemel.



melitermelone, die Ananasmelone, die grüne glatte Melone, die Melone von Sareptes. Letztere besonders, obgleich klein, ist von ungemeiner Zartheit, Süßigkeit und sehr gewürzhaft. Um die Melone im freien Lande zu ziehen, wählt man eine möglichst sonnige, geschützte Lage. Ist der Boden sandig, so macht man einen Graben von etwa 15—18 Zoll Tiefe und 12—15 Zoll Breite, bringt etwas kurzen Mist hinein und füllt den Graben mit guter fetter Erde voll. Die Melonenkerne keimt man Anfang April an, legt sie dann in kleine Blumentöpfe von 2—3 Zoll Höhe oder mehrere Kerne in einen Kasten, deckt sie mit Moos zu und stellt die Gefäße in das Fenster in die Sonne, an warmen Tagen auch vor die Fenster, bedeckt sie aber Anfangs noch mit Glasscheiben. Während der Nacht müssen sie in die warme Stube genommen werden. Oder man legt die Kerne statt in einen Topf in einen ausgestochenen umgekehrten Rasen, bringt die Kerne auf solche Art gelegt im Mistbeet zum Keimen und versetzt dann die Pflanzen mit den Rasen in's Freie. Auf diese Weise erlangt man stets gesunde und kräftige Pflanzen, die durch das Versetzen nicht den geringsten Nachtheil erleiden, da die Wurzeln durch den festzusammenhaltenden Rasen vollkommen geschützt sind. Aus den Töpfen kippt man die Pflanzen behutsam aus, aus den Kästen werden sie, nachdem man die Erde vorher gehörig begossen hat, so herausgeschnitten, daß möglichst viel Erde an den Wurzeln bleibt. Die Pflanzen werden behutsam angegossen und, um das Treiben zu befördern und sie gegen Nachtfröste zu schützen, noch einige Wochen mit Dachspänen oder Bretchen umstellt, auf die man Glasscheiben legt. Diese Umstellungen und Bedeckungen werden entfernt, sobald sich die Pflanzen auszubreiten anfangen. Bei sehr warmer und trockner Witterung begießt man so, daß weder Blätter noch Ranken naß werden; bei Kälte darf man gar nicht gießen. Treiben die Pflanzen Seitenranken von 4—6 Zoll Länge, so werden die Herzen ausgebrochen; haben die Seiten- oder Hauptranken eine Länge von 8 — 12 Zoll, so bricht man diesen die Spitzen ab, damit die Hauptranken genöthigt werden, Seitentriebe zu machen, denn an diesen finden sich die tragbaren Blüten. An jeder Pflanze dürfen nur 3 Früchte bleiben. Will man sehr große Melonen erziehen, so darf man einer Pflanze nur 2 Früchte lassen. Die überflüssigen Ranken müssen von Zeit zu Zeit abgeschnitten werden, diejenigen Ranken aber, an denen sich die Früchte befinden, läßt man unbeschnitten. Ein gutes Mittel gegen Trips in Melonenbeeten ist folgendes: In einem z. B. 2fenstrigen Kasten stellt man 12—16 Untersätze umher und gießt Wasser hinein; eben so viele Stücke ungelöschten Kalks werden mit Hirschhornspiritus beträufelt und so in's Wasser gelegt, daß die beträufelte Stelle über demselben bleibt. Nun werden die Fenster für einige Stunden geschlossen, ohne bei Sonnenschein beschattet zu werden, wenn dies die Düngerwärme erlaubt. Das sich entwickelnde Gas zerstört das thierische Leben und befördert gleichzeitig das pflanzliche. Die Schalen bleiben stehen, bis das Wasser verdunstet ist, können auch noch ein Mal gefüllt werden. Große Feinde der Melonen sind auch die Milbenspinne (s. d.) und die Ameisen, welche dadurch abgehalten werden können, daß man um die Beete oder Hügel einen 3—4 Zoll breiten Kreis von gestoßenen Kohlen zieht. Die Reife der Früchte kündigt sich durch den Wechsel der Farbe und durch den starken Geruch an. Zeigt sich am Stiele ein Kreis von der Größe eines Achtgroschenstücks, so ist die völlige Reife nahe; durch einen sanften Druck am Blütenende kann man sich von der vollständigen Reife Gewißheit verschaffen. Fühlt sich nämlich die Frucht weich und elastisch an, so ist sie genießbar; früher darf man die Melone nicht stark drücken, weil sie sonst leicht fault. Das Aufplatzen der Melone kann man dadurch verhüten, daß man sie durch Auflegen von Glasscheiben gegen den Regen schützt. Um die Melonen vor dem Beschmutzen durch Regenwetter zu schützen, läßt man Thonscheiben mit einem Loch in der Mitte machen und steckt die Pflanze durch. Dadurch wird zugleich auch Austrocknung und Verunkrautung des Bodens vermieden. Unten hat die Scheibe einen kurzen Ansatz, damit sie nicht unmittelbar auf der Erde ruht. Wächst die Pflanze zu sehr in die Breite, so kann man die Scheibe in 2 Hälften theilen und mit einem Ringe versehen. Man legt die beiden Hälften um die Pflanze und hält sie mit dünnem Drahte zusammen. Um Melonen 4—6 Wochen früher als im freien Lande zu haben, dabei aber doch die eigentlichen Mistbeete zu entbehren, bereitet man Anfang oder Mitte März ein gewöhnliches Mistbeet ohne Kasten an der wärmsten und sonnigsten Stelle des Gartens über der Erde so, daß sich das Mistlager etwas nach vorn senkt, 3—4 Fuß breit und 2—3 Fuß hoch ist. Zur Hälfte oder noch mehr kann man Laub oder schon zu Mistbeeten benutzten Pferde-

mist nehmen. Hat sich das Lager erwärmt, so bringt man 6—8 Zoll hoch Mistbeeterde darauf, ebnet sie nach vorn abhängig und bezeichnet die Stellen, wohin die Samen kommen sollen, dadurch, daß man unten 2 Fuß weite und 1 Fuß hohe Glasglocken darauf in der Mitte abdrückt. In die Mitte eines jeden solchen Kreises setzt man nun eine Pflanze bis an die Samenblätter in die Erde, oder man legt an die bezeichnete Stelle 2—3 gute Samenkerne. Die Pflanzen hat man vorher in Töpfen oder Kästen, wie oben angegeben, gezogen. Legt man die Samen in das Beet, so muß dasselbe 8—14 Tage früher zubereitet werden. Nach dem Pflanzen werden Glasglocken aufgesetzt. Die Zwischenräume zwischen den Glocken kann man zur Anzucht von Kopfsalat, Radieschen, Pflanzen von Salat, Zwiebeln, Lauch, Kohl, Blumen benutzen. Bei starkem Sonnenschein muß die Sonnenseite durch vorgesteckte Reiser beschattet werden; in den ersten Tagen nach der Pflanzung muß man sogar Decken auflegen. Wird es unter den Glocken zu warm, so werden dieselben auf der dem Winde entgegengesetzten Seite gelüftet, indem man ein mit 3 Einschnitten versehenes dünnes Holz unter die Glocke stellt. Bei gutem, warmen Wetter lüftet man in den Mittagsstunden. Wenn die Ranken keinen Raum mehr haben, so setzt man sie auf 3 fest in die Erde gesteckte Lufthölzer. Sollten noch Nachtfröste kommen, so werden die Ranken vor Eintritt des Abends vorsichtig unter die Glocke geschoben. Die Glocken bleiben auf den Melonen bis Ende Juni, bei rauher, nasser Witterung noch länger stehen. Die weitere Behandlung ist wie bei der Zucht im freien Lande. — Melonen-Treiberei. Früher als im Mai wird man selten reife Früchte erzeugen können, und um sie so zeitig zu haben, müssen die Kerne schon Mitte Januar in kleine, nur etwas über die Hälfte mit Laub- oder Haideerde gefüllte Töpfe einzeln oder zu zweien gelegt werden. Man stellt sie in warme Zimmer in die Nähe des Ofens, bis sie keimen, dann bringt man sie näher zum Fenster, damit sie mehr Luft haben und nicht spindeln; spindeln sie doch, so müssen die Töpfchen nach und nach mit Erde vollends angefüllt werden; die Pflänzchen bewurzeln sich leicht auch weiter herauf an dem jungen Stengel. Noch schneller bringt man die Kerne zum Keimen, wenn man das in dem Art. Gurke angeführte Verfahren anwendet. Mitte Februar müssen die Pflanzen auf das Treibbeet, und zwar ohne Verletzung des Wurzelballens und am Besten auf einen kleinen Erdhügel gesetzt werden; unter jedes Fenster darf man nur 1—2 Pflanzen bringen. Nach dem Einsetzen werden die Pflanzen mit überschlagenem Wasser tüchtig angegossen und bei Sonnenschein mäßig beschattet, die Fenster aber in den nächsten 2—3 Tagen ganz verschlossen gehalten, wenn es allzugroßer Hitze des Beetes halber nicht nöthig wird, zu lüften. Andere Gemüse soll man nicht mit den Melonen treiben. Das Beschneiden, Einkürzen oder Ausbrechen der Melonen gründet sich darauf, daß bei den Melonen in der Regel nur der dritte Rankensatz Früchte ansetzt. Da nun der enge Raum eines Mistbeetes nicht zureichen würde, die üppig treibenden Haupt- oder Herzranken nebst den vielen Seitenranken zu fassen, so sucht man durch das Beschneiden nur einen Theil der fruchttragenden Ranken heranzubilden, der dann auch desto schneller wächst und leichter Früchte ansetzt. Haben die jungen Melonenpflanzen eine Herzranke mit 4 Blättern getrieben, so kürze man dieselbe über dem zweiten, dritten oder vierten Blatte ein, je nachdem man Raum zu 2, 3 oder 4 Seitenranken hat, worauf in kurzer Zeit aus den Augen der Herzranke die Seitenranken austreiben werden. Wenn die letztern 2—3 Blätter getrieben haben, kürzt man ihnen wieder die Spitzen, und die sich von nun an aus den Seitenranken entwickelnden Triebe setzen in der Regel Früchte an; dann darf man an der Pflanze nichts mehr schneiden, bis die Fruchtansätze wenigstens die Größe eines Hühnereies haben. Um diese Zeit wird sich neben der Frucht heraus eine Leitranke bereits ziemlich lang entwickelt haben, und in diesem Falle kann, besonders wenn die Pflanze zu ästig wächst, die Ranke, an welcher die Frucht sitzt, an dem zweiten, dritten oder vierten Auge über der Frucht abgeschnitten werden. Sonst lasse man die Pflanze ganz ungestört. Das zu viele Ausschneiden schadet. Ist eine Frucht ausgewachsen, so können die Blätter entfernt werden, welche die Luft abhalten. Ausnahmsweise schneidet man auch jene dünnen, oft fast aufrecht emporschießenden Ranken (Räuber), an welchen die Blumen und Blätter weit auseinanderstehen, wenn sie in großer Anzahl vorhanden sind und besonders wenn sie an dem Grunde des Hauptastes stehen, weg, weil sie dann die Fruchtranken schwächen. So lange die Melonenpflanzen wachsen, vertragen sie das Begießen; besonders lieben sie das Ueberspritzen der Blätter mit frischem, klaren Wasser; doch gieße man nicht allzuoft und nur bei ruhigem, hellen Wetter, am Besten früh von 8—10 Uhr. Sind die Früchte ausgewachsen, so legt man sie auf Schiefer- oder Ziegelstücke, damit sie trocken zu liegen kommen; auch halte man dann mit dem Ueberspritzen ein, denn von dieser Zeit an ist der Hauptstengel dem Faulen sehr unterworfen. Ueberhaupt begieße man zu dieser Zeit nicht eher, bis das ganze Beet recht trocken ist; dann gieße man aber stark, und zwar in einen dicht neben der Pflanze eingegrabenen leeren Blumentopf, ohne den Stamm mit Wasser zu benetzen. Sonst sind starke und gleichmäßige Bodenwärme und eine schwüle, etwas feuchte Temperatur im Beete selbst nebst möglichst vielem Licht Haupterfordernisse zum Treiben. Aitkin, ein englischer Gärtner, tritt die Erde in seinen Melonenkästen so fest als möglich, gießt sie nicht, bis die Früchte von ansehnlicher Größe sind, läßt die Pflanzen wachsen, bis sie den ganzen Raum bedecken, schneidet sie

dann bis auf die weiblichen Blumen zurück, befruchtet die stärksten, läßt die Antheren in den befruchteten Blumen, dann faßt er diese mit der einen Hand zusammen und bedeckt sie mit der andern ganz mit trockner Erde. Erst wenn sie von der Größe einer Orange sind, werden sie wieder frei gemacht und auf Ziegel gelegt. Hierdurch werden die Melonen außerordentlich gut und groß. Um eine längere Folge von Früchten zu erhalten, muß man übrigens mehr als ein Beet, und zwar im März und April anlegen. Für diese späteren Beete erzieht man die jungen Pflanzen in dem vorher angelegten Beete. Die reifen Melonen schneidet man so ab, daß noch ein Stück Ranke mit einigen Blättern sitzen bleibt. Dieses geschieht in der Frühe des Tages, wo die Früchte von den Strahlen der Sonne noch nicht so sehr getroffen werden und ihr Aroma noch vollständig haben. Man bewahrt die Melonen bis zum Verspeisen an einem kühlen, trocknen Orte auf. Um die Melonen bis in den Winter aufzubewahren, bricht man späte, noch nicht zur völligen Reife gediehene Melonen ab, wischt sie mit einem leinenen Tuche rein ab und stellt sie mehrere Tage an einen trocknen Ort. Dann packt man sie schichtweise in ein Faß, dessen Boden zuvor mit etwas gesiebter Asche bedeckt ist, streut zwischen jede Schicht Melonen Asche und stellt das Faß an einen frostfreien Ort. — Man verspeißt die Melonen im frischen Zustande mit oder ohne Zucker und legt sie ein. — Unreife Melonen einzumachen. Unreife aber ausgewachsene Melonen werden in Scheiben geschnitten, die 1 Finger breit sind. Diese werden geschält, die Fasern inwendig herausgenommen, die Streifen in kochendes Flußwasser gelegt und darin weiß blanchirt. Wenn sie sich mit den Fingern weich anfühlen, werden sie in kaltes Wasser gelegt und, nachdem man dieses hat ablaufen lassen, in einen Napf gethan. Hierauf wird im Verhältniß zu der Menge Melonen Zucker zum kleinen Faden gesotten und heiß über die Fruchtscheiben gegossen. Am andern Tage wird der Zucker abgegossen, zum großen Faden gekocht und heiß über die Früchte gegossen. Am dritten Tage gießt man den Zucker wieder ab, kocht ihn zur kleinen Perlenprobe und läßt hierin die Früchte einige Mal aufkochen. Am vierten Tage wird der Zucker zur großen Perlenprobe gekocht, die Melonen 4 Mal darin aufgewallt, abgeschäumt, in Gläser gelegt und mit einem Rohrboden bedeckt. Sind sie erkaltet, so bindet man die Gläser zu. Reife, noch feste Melonen werden eben so eingemacht wie die unreifen. Melonen in Weinessig einzumachen. Reife aber noch feste Melonen werden geschält, in fingerbreite Streifen geschnitten, von den Fasern befreit und in eine Terrine gelegt; dann koche man auf 2 Pfd. Melonen 1 Quart Essig mit $1^1/_2$ Pfd. Zucker, schäume ihn ab und gieße ihn noch heiß über die Melonen. Am nächsten Tage wird der Essig wieder eingekocht und heiß über die Melonen gegossen. Am 3. und 4. Tage macht man es eben so. Am 5. Tage wird der Essig zur Syrupdicke gekocht, die Melonen werden hineingethan und einige Mal mit aufgekocht, dann legt man sie in Gläser.

Melonenkürbis, eine Kürbissorte. Man unterscheidet 1. den großen weißen Melonenkürbis mit langen auslaufenden Ranken, großen, kurz eingeschnittenen Blättern, ovaler, 15 Zoll langer, 14 Zoll breiter, weißer, platter Frucht, weißem, weichen, sehr wohlschmeckenden Fleisch. Die vollkommen ausgebildete Frucht erreicht ein Gewicht von 38 Pfd. 2. Den rothgelben Melonenkürbis mit auslaufenden Ranken, großen, fast gar nicht eingeschnittenen, am Runde wellenförmigen Blättern, glatter, apfelförmiger, 2 Fuß breiter, 1 Fuß hoher, röthlichgelber, platter, schwachgefurchter Frucht ohne Rost oder Netz. Stiel und Narbe liegen etwas vertieft. Das Fleisch ist röthlichgelb und wohlschmeckend. Die vollkommen ausgebildete Frucht erreicht ein Gewicht von 37 Pfd.

Melonensuppe. Man schneidet das gute Fleisch von einer reifen, geschälten Melone in Würfel, kocht sie in ihrem eignen Safte gahr, füllt dann mit Kalbfleischbrühe auf, streicht die Masse durch ein Haarsieb, zieht sie mit Eidottern ab und richtet sie mit Semmelrinde an. Statt der Fleischbrühe kann man auch Rahm nehmen, dann wird aber Butter, Zucker und Zimmet und ein wenig Salz dazu gethan.

Melonensyrup, wird eben so bereitet wie der Kürbissyrup (s. d.), nur muß der Melonensaft sehr langsam eingedickt werden, wenn er seinen natürlichen Geschmack behalten soll.

Melonentorte. Man schneidet Melonen in längliche Streifen, läßt sie einige Stunden in einem Syrup liegen, den man aus Zucker, Zimmet und weißem Wein gekocht hat, formt dann einen Boden von Butterteig, setzt daran einen gebogenen, mit Eidotter bestrichenen Rand, füllt die Torte mit den präparirten Melonen, streut fein gestoßene Nelken darauf und garnirt sie mit Zucker und Zimmet. Diese Torte verträgt beim Backen gar keine obere Hitze.

Mengedünger oder **Compost**, wird für den Gartenbau dargestellt, indem man von solchen Düngemitteln, die man nicht in großer Menge haben kann, Haufen macht. Wenn man z. B. Knochen, Hornspäne, das Fleisch todter Thiere, Abfälle vom Schlachten, Leder- und Tuchschnitzel, alte Gerberlohe, Sägespäne, Holzasche, Ruß, Kalk rc. so lange zusammen auf Haufen ablagern läßt, bis sie sich zersetzt haben und dann mit guter Erde vermischt, so erhält man einen Dünger von außerordentlicher Wirkung. Setzt man dem Composthaufen noch thierischen Dünger, Laub, Rasen, Straßenkoth, Seifensiederasche rc. zu, begießt den Haufen alle 14 Tage mit Jauche, Abtrittsdünger, Urin, Blut und arbeitet ihn öfter um, so erhält man einen Dünger, der von keinem andern übertroffen wird. Er braucht nur 2—3 Zoll hoch auf die Beete gebracht zu werden,

ist dann nachhaltiger als jede andere Düngung, hält den Boden feucht und befördert ein schnelles Wachsthum der Pflanzen. Der Mengedünger darf nur in vollkommen gepulvertem und trocknen Zustande angewendet werden. Legt man die Mengedüngerhaufen im Garten an, so sind dieselben Rücksichten zu beobachten, wie beim Erdemagazin (s. d.).

Mennige, ist eine Verbindung von 2 Aequivalenten Bleiglätte mit 1 Aequivalent Bleisuperoxyd. Man stellt sie dar, indem man Bleiglätte in einem Ofen bei Luftzutritt erhitzt. Die reinsten Mennige erhält man durch Glühen von kohlensaurem Bleioxyd in einem Flammenofen. Gemahlen und geschlämmt kommt die Mennige hauptsächlich aus England und Holland; für die beste hält man aber die aus Rollhofen bei Nürnberg. Es gibt eine feine, mittle und ordinäre Sorte. Nicht selten wird die Mennige mit Röthel, Ocher ꝛc. verfälscht. Man prüft die Echtheit eben so wie die des Bleiweißes. Die Mennige wird zum Malen, Oblatenfärben, zum Färben irdener Geschirre, zur Fabrikation des Bleiglases, zur Darstellung von Kitt ꝛc. gebraucht.

Menschenfeind, ein kaltes Getränk. Man thut in eine längliche Sauciere ¼ Pfd. feinsten Raffinadezucker und die feingeschälte Schale einer Citrone und läßt eine Flasche in Eis abgekühlten Champagners darüber laufen, indem man die Sauciere schief und die Gläser, in welche der Wein kommen soll, gleich darunter hält.

Menthyenth's Methode zur Conservirung des Holzes. Das Bauholz wird in passende Längen zersägt und diese werden in einen Behälter mit Kalkwasser gelegt (1 Pfd. Kalk auf 200 Quart Wasser). Von Zeit zu Zeit müssen neue Mengen frisch gebrannten Kalkes zugesetzt werden. Je nach der Stärke des Holzes bleibt dasselbe 2—4 Wochen im Kalkwasser liegen. Die Vortheile des Verfahrens bestehen darin, daß der von den Poren des Holzes eingesaugte Kalk die eiweiß- und zuckerhaltigen Stoffe zerstört oder umwandelt und somit die Nahrung des Holzwurms zerstört, daß der Trockenmoder entfernt gehalten wird und das Holz eine festere Textur erhält und dauerhafter wird.

Mercurialmittel, gehören zu den metallischen Aetzmitteln. Sie erzeugen mehr feuchte Schorfe. Der rothe, seltner der weiße Präcipitat als Pulver aufgestreut, ist ein ziemlich umschrieben und schmerzlos ätzendes, reiche Eiterung und Verjauchuug gewährendes Zerstörungsmittel, besonders auf zähe, festweiche, feuchte Produkte anwendbar. Das Sublimat ätzt noch stärker, aber zerfließender und jauchender, wird auch leicht aufgesaugt und erzeugt dann mercuriale Allgemeinzufälle. Der Liquor hydrargyri nitrici und nitrosi ist besonders zur Zerstörung von Knochenkaries gebräuchlich. Auch das rothe Jodquecksilber und das schwefelsaure Quecksilberoxydul sind als Aetzmittel anwendbar.

Mergel, ist ein Gemenge von kohlensaurem Kalk (Sand) und Thon, wenn letzterer nicht unter 20 und nicht über 60 Proc. beträgt. Er kommt im Flötzgebirge, nicht selten aber auch im aufgeschwemmten Lande zwischen Sand- und Thonschichten und zwar theils fest, verhärteter Mergel, theils erdig, Mergelerde vor, letztere meist nicht tief unter der Dammerde, besonders im Mannsfeldischen, Thüringen und Hessen; sie ist braun, grau und enthält oft Bitumen, wenn sie das Produkt einer Zersetzung von Stinkkalk war. Der Mergel ist meist deutlich geschichtet und wird durch die Einwirkung der Luft von Luft und Regen leicht zerstört, oder verwittert, zerfällt. Man unterscheidet Kalk-, Thon-, Sand- und Gypsmergel; der Kalkmergel enthält meist ⅔ Kalk, ⅓ Thon, der Thonmergel umgekehrt; im Sand- und Gypsmergel sind gewöhnlich Thon, Kalk und Gyps oder Sand zu gleichen Theilen verbunden; nach den Ansichten Anderer ist Sandmergel Kalkmergel, der mit Sand innig gemengt ist und gehört zu diesem; eine Art hiervon, die bei Jena vorkommt, der Leutrit, phosphorescirt im Dunkeln erhitzt oder stark gerieben. Der Gypsmergel ist gewöhnlich sehr eisenschüssig. Der Kalkmergel ist meist von gelblichweißer Farbe, zerblättert sich durch den Einfluß der Witterung oder zerfällt, brennt sich zu einem magern Kalk, wobei man aber des Todtbrennens halber mit der Hitze sehr vorsichtig sein muß, gibt einen guten hydraulischen Mörtel und wird auch zum Mergeln schweren, thonigen Bodens benutzt. Sandmergel verhält sich wie Kalkmergel und findet gleichfalls auf schwerem Thonboden nützliche Anwendung. Auch als Zuschlag beim Schmelzen von Erzen mit quarzartigen Gangarten findet der Kalkmergel oft nützliche Anwendung, da er leicht schmilzt und im Flusse den Quarz leichter auflöst, als es Kalk oder Thon für sich allein im Stande wären; auch dient er als Hauptzusatz zu den Salpeterplantagen. Thonmergel oder Mergel mit vorwaltendem Thon ist mehr grau oder grünlich-, gelblichgrau, riecht beim Anhauchen thonig, hängt etwas an der Zunge, braust mit Säuren auf, zertheilt sich leicht im Wasser und gibt eine breiige, ziemlich bindende Masse; er geht häufig in Schieferthon über und wird beim Liegen an der Luft hart. Dieser Thonmergel gehört zu den Fluß- und Seebildungen. Er wird oft zum Ziegelstreichen und in der Töpferei verwendet und leistet sehr ersprießliche Dienste zur Verbesserung des magern Sandbodens, der überhaupt unter allen Bodenarten den meisten Vortheil vom Mergeln hat. Man muß bei der Anwendung des Mergels sowohl die Beschaffenheit desselben, als auch die des Bodens, auf welchen er aufgefahren werden soll, berücksichtigen; leider hat man nur nicht immer die Auswahl. Schweren, zähen und feuchten Boden verbessert man durch Kalk- und Sandmergel, hitzigen Sand- und Kalkboden durch Thon- und Lehmmergel; selbst der sterilste Sandboden kann auf diese Weise zu

einem guten Mittelboden umgeschaffen werden. Im Allgemeinen erspart der Mergel einen großen Theil Dünger; er gibt dem lockern Boden mehr Festigkeit, dem nassen mehr Wärme, dem sumpfigen mehr Fruchtbarkeit, vertilgt das Unkraut und beschleunigt das Wachsen aller Pflanzen. Vor der Anwendung muß der Mergel zerkleinert und an der Luft dem Zerfallen überlassen werden. Wenn dem Boden Mergel oder überhaupt ein kalkartiger Körper zu seiner Verbesserung zugesetzt wird, so ist es wichtig zu wissen, wie viel derselbe enthält. Guéranger's Verfahren ist höchst einfach. Er wägt 20 Grammen käufliche Salzsäure ab, setzt ihr 40 Gr. Wasser zu und macht aus dem Ganzen 2 gleiche Theile von 30 Gr., welche er in 2 Trinkgläser schüttet. In das eine derselben bringt er 5 Gr. von dem zu analysirenden, gut ausgetrockneten Mergel, in das andere ein Stückchen weißen Marmors, welches, nachdem es in einem eisernen Löffel über einer Weingeistlampe erhitzt wurde, genau abgewogen wird; sein Gewicht muß wenigstens 10 Gr. betragen. Wenn nun das Aufbrausen in beiden Gläsern ganz aufgehört hat, nimmt er den Marmor heraus, wäscht ihn unter einem Wasserstrahl aus und trocknet ihn scharf über der Weingeistflamme; alsdann wägt er ihn, um die Menge des aufgelösten Theiles zu erfahren und bringt hierauf den Marmor in das den Mergel enthaltende Glas. Das Brausen beginnt nun von Neuem, und wenn es ganz aufgehört hat, nimmt er den Marmor heraus und wäscht und trocknet ihn, wie vorher, um ihn dann zu wägen. Hat nun der Marmor im ersten Glas 5,10 Gr. und im zweiten 1,70 verloren, so findet er, da die zum Versuch angewandte Salzsäure 5,10 kohlensauren Kalks auflösen kann und nach ihrer Einwirkung auf den Mergel noch 1,70 kohlensauren Kalks zu ihrer Sättigung bedurfte, den Gehalt des Mergels an kohlensaurem Kalk durch die Formel: 5,10 — 1,70 = 3,40 für die 5 Gr. des probirten Mergels; oder für 100 durch die Formel 102 — 35 = 68, wonach der untersuchte Mergel 68 Proc. kohlensauren Kalk enthält. Der weiße Marmor ist in Werkstätten, wo er verarbeitet wird, als Abfall leicht zu erhalten. Auch kann man sich des in Uebergangsgebirgen so reichlich vorkommenden Kalkspathes bedienen. Das Wesentliche dieses Verfahrens ist, daß der von der Säure nicht angegriffene pulverige Rückstand nicht erst gesammelt, ausgewaschen und getrocknet zu werden braucht, so daß Trichter und Filter unnöthig werden, und daß es nur wenig Zeit, etwa 2 Stunden, erfordert. Zwei Gläser und eine genaue kleine Wage bilden den ganzen Apparat. Allerdings wird der Gehalt an den so wichtigen phosphorsauren Salzen durch dieses Verfahren nicht ermittelt; es ist aber schon sehr vortheilhaft, blos den Kalkgehalt des Mergels zu erfahren, so daß man nicht mehr auf empirische Beurtheilung durch Farbe und Gefühl beschränkt ist. Der von der Säure nicht angegriffene Rückstand bleibt im Glase; man kann also untersuchen, ob er aus Sand oder Thonerde oder aus beiden besteht. Wenn Bittererde im Mergel enthalten ist, so wurde sie bei diesen Versuchen als Kalk bestimmt; dies ist aber ein seltener Fall, auch sind die bittererdigen Kalksteine leicht zu erkennen. Das Verfahren, die während der Auflösung des Mergels in einer Säure entwickelte Kohlensäure durch den Gewichtsverlust zu bestimmen und daraus den kohlensauren Kalk zu berechnen, bietet dieselben Vortheile, wie das beschriebene, und erspart das Sammeln des Niederschlags; es erfordert aber ziemlich starke und dabei sehr empfindliche Wagen. Durch die Anwendung einer Normalsäure hätte Guéranger die Hälfte der Arbeit entbehrlich machen können; er hält es aber für sicherer, jedesmal den Gehalt der Säure zu ermitteln, weil das Verfahren ohnedies so einfach ist; wenn man aber mehrere Analysen zugleich anzustellen hat, kann die Prüfung der Säuren für alle dienen und dadurch Zeit erspart werden. Außer als Dünger und Bodenverbesserungsmittel kann man den Mergel auch als Streu anwenden. Man läßt unter den Füßen des Rindviehs täglich Mergel ausbreiten, welcher mit etwas Streu bedeckt wird. Derselbe saugt mit erstaunlicher Schnelligkeit den Harn, den Koth, die kohlensauren und ammoniakalischen Dünste, welche den Aufenthalt in Ställen sonst oft unerträglich machen, ein. Sicher beugt dieses Verfahren den beim Rindvieh so häufigen Lungenentzündungen vor. Der so gewonnene Dünger ist ausgezeichnet gut und in mergelreichen Gegenden äußerst wohlfeil.

Mergelboden, ist aus Lehm oder Letten, seltner aus Thon, und aus kohlensaurer Kalkerde mit mehr oder weniger gleichen Theilen gemischt, wozu noch ein Antheil Humus und Sand kommt.

Merino, ist ein geköpertes leichtes Wollenzeug aus feiner Kammwolle, über das Kreuz gewebt, aber nicht gerauht und geschoren. Dem Stoff ist durch ein gelind warmes Pressen eine etwas glänzende Appretur ertheilt worden. Die sächsischen und französischen Merinos sind die besten. Die englischen stehen ihnen nach.

Merino-Möbelüberzüge. Um dieselben zu reinigen, stäubt man sie gut aus, breitet sie über einen Tisch, streut Kleie darauf und reibt nun den Merino mit Flanell tüchtig durch. Sobald die Kleie schmutzig ist, nimmt man frische.

Merktinte für Leinwand. Die bisher gebräuchlichen Tinten zum Einmerken der Leinwand erfüllen ihren Zweck nur unvollkommen. Einige geben nur gelbliche Züge, andere Züge, zwar schwärzer als diese, verschwinden nach mehrmaligem Waschen in Lauge ganz oder theilweise und noch andere Tinten erfordern bei übrigens gleicher Unbequemlichkeit zwei verschiedene Operationen, was unbequem ist und leicht Irrthümer und Vergeßlichkeit, sowohl in Bezug auf Bereitung als Anwendung veranlaßt. Nachstehende Vorschriften sollen nach Jules Guiller ein ganz

vorzügliches Präparat liefern und die gerügten Mängel der ältern Merktinten beseitigen. 1. Salpetersaures Silber (Höllenstein) 11 Theile, destillirtes Wasser 85 Theile, gepulvertes arabisches Gummi 20 Theile, einfach kohlensaures Natron (Soda) 22 Theile, Ammoniak (Salmiakgeist) 20 Theile. Das kohlensaure Natron wird in der angegebenen Menge destillirten Wassers aufgelöst und mit dieser Lösung das arabische Gummi in einer Reibschale nach und nach, um es aufzulösen, abgerieben. Anderseits löst man den Höllenstein in dem Ammoniak auf und vermischt beide Flüssigkeiten. Man gießt nun die ganze Flüssigkeit in einen Kolben und erwärmt sie. Anfangs schmutziggrau und etwas Bodensatz haltend, wird sie beim Erwärmen bräunlich, sehr klar und zuletzt, wenn sie in's Kochen kommt, sehr dunkel und von solcher Consistenz, daß sie leicht aus der Feder fließt. Diese, wie die folgende, in der Kälte bereitete Tinte bildet keinen Absatz und verdickt sich beim Kochen, wobei die Farbe dunkel und der Geruch nach Ammoniak schwächer wird. 2. Höllenstein 5 Theile, Wasser 12 Theile, Gummi 5 Theile, einfach kohlensaures Natron 7 Theile, Ammoniak 10 Theile. Die Mischung wird eben so wie die vorige behandelt, aber das Eindampfen unterbrochen, sobald die Flüssigkeit eine sehr dunkle Farbe angenommen hat, weil sonst mit den Dämpfen zu viel Ammoniak sich verflüchtigen und ein Niederschlag entstehen würde. Die auf diese Weise bereitete Tinte liefert sehr schwarze Schriftzüge und eignet sich besonders zum Stempeln. Man löst zuvor das kohlensaure Natron in 25 Theilen Wasser und das salpetersaure Silber in 42 Theilen Ammoniak auf. Hierauf wird das Gummi mit den übrigen 60 Theilen Wasser abgerieben, diese Flüssigkeit mit der Natronlösung vereinigt und dann zur Silberlösung gegossen. Zuletzt gibt man den Kupfervitriol hinzu. Diese Zusammensetzung weicht von der vorhergehenden darin ab, daß die Flüssigkeit eine blaue statt dunkelbraune Farbe hat; die Schrift wird aber auch schwarz. Die Mengenverhältnisse der gegebenen Ingredienzen können übrigens wechseln, je nachdem man eine mehr oder minder dicke Tinte haben, je nach dem Gebrauche, den man davon machen, und je nach dem Zeuge, auf welchem man sie anwenden will, und es ist dabei zu bemerken, daß wenn einerseits die Gegenwart des Ammoniaks als Auflösungsmittel wirkt und die Flüssigkeit ohne vorhergehende Zubereitung der Leinwand angewendet werden kann, anderseits die Verflüchtigung eines Theiles des Ammoniaks in der Wärme die dunkle Farbe gibt und die Schriftzüge sogleich schwarz erscheinen läßt. Diese Tinte zeigt sich auch weniger schmierig und dringt besser in das Zeug, ohne darauf auseinander zu fließen. Was ihre Benutzung entweder mit Feder (Stahlfedern sind jedoch zu vermeiden) oder mit Stempel betrifft, so ist dabei das Gewöhnliche zu beobachten, nämlich, die gemachten Schriftzüge oder Zeichen zu überbügeln, damit sie besser eindringen.

Mesembryanthemum, eine Zierpflanze, von der eine sehr große Anzahl Abarten vorkommt. Sie stammen vom Cap der guten Hoffnung und blühen vom Juni bis September. Man pflanzt sie in nahrhafte, lockere Laub- und Mistbeeterde oder in schwarzen lockern Gartenboden, mit 1/4 Flußsand vermischt, und durchwintert sie im Januar nahe bei den Fenstern bei 3—5° R. Die dickblätterigen und stengellosen ertragen bis 8° R. und sind etwas zärtlicher und empfindlicher gegen die Nässe als die meisten strauchartigen. Viele der letztern wachsen und blühen gut an einer sonnigen Stelle im freien Lande, wenn man sie im Mai oder Anfang Juni dahin pflanzt. Reichliche atmosphärische Luft zu jeder Jahreszeit, im Sommer reichlich, im Winter wenig Wasser, Schutz gegen anhaltenden und heftigen Regen, im Winter nicht zu viel Wärme sind nothwendige Bedingungen zu ihrem Gedeihen und Blühen. Die Vermehrung geschieht durch Sprößlinge und Stecklinge in Töpfen oder Mistbeeten. Den Samen der einjährigen Arten säet man in Töpfe, stellt diese in ein temperirtes Mistbeet und versetzt die jungen Pflanzen in kleine, später in größere Töpfe. Anfangs und bei kühler Witterung hält man sie im kalten Mistbeet unter Glas, gibt ihnen aber hinreichende Luft.

Mesmerismus, ist ein von Mesmer erfundenes und durch Dupetot vervollkommnetes Heilverfahren mittelst der Hände, durch welche eine tonische Bewegung im Kranken erregt und entflammt wird, so daß seine eigene Lebenskraft auch die Heilkraft wird. Die magnetischen Ströme werden durch sinnvolle Bewegungen der Hände von der Lebenskraft des Erregenden auf den Kranken übertragen und somit dessen eigene Lebenskraft erregt. Die Hände wirken, wie der Magnet, ausstrahlend in die Entfernung, polarisch anziehend oder abstoßend, so daß man die Nerventhätigkeit zuleiten kann, wo sie mangelt, und ableiten, wo sie concentrirt ist. Der Act der Einwirkung geschieht nicht allein durch die Hand, sondern auch durch Blick und Hauch. In Ausnahmsfällen, und wo schon der Rapport inniger hergestellt ist, ist die entfernte Einwirkung durch den Willen schon hinreichend oder man wirkt durch Zwischenkörper. Die Einwirkung durch den Blick wird nur in seltnen Fällen anzuwenden sein; das absichtliche und anhaltende Fixiren der Kranken mit Blicken ist eine der stärksten Einwirkungen zur Aufhebung des Gleichklanges des Nervensystems und erzeugt Beunruhigung, Ohnmachten, selbst Starrkrämpfe. Durch das Wort wirkt man bei dem Kranken auf den Geist, der auf den Leib zurückwirkt. Zureden und Trösten ist für minder Kranke schon die halbe Heilung. Der Hauch und das Anblasen ist immer das wirksamste Mittel, um Schmerzen zu lindern, Entzündungen und Geschwülste zu zertheilen. Das Anhauchen der Augen befördert den Schlaf, wie ihn das Anblasen aufhebt. Oft kann man die heftigsten Krämpfe durch Anblasen des Genickes und der

Stirn augenblicklich heben. Der Starrkrampf weicht sofort dem Anblasen. Bei Ohnmachten hilft nichts so schnell, als das Anhauchen der Herzgrube, eben so das Hauchen bei Magenschmerz, Migräne, Ohrenschmerz. Bei rosenartigen Entzündungen ist das Anblasen der bloßen kranken Theile ganz vorzüglich. Das Verfahren mit den Händen geschieht entweder mit oder ohne Berührung. Die erstere Art wirkt mehr positiv, die zweite mehr negativ. Die Bewegung der Hände nennt man Striche, und diese beginnen stets oberhalb des kranken Körpertheils, nach abwärts dem natürlichen Nervenlauf entlang, in der Entfernung von einigen Zollen, wobei man sich hüten muß, den Strich wieder aufwärts zu führen. Arme und Hand werden dabei leicht ohne Anspannung als bloße Werkzeuge des Willens gebraucht, wobei die Fingerspitzen nach unten, die Hand natürlich und lose geöffnet ist. Nach jedem Striche, der über den Endpunkt eines Gliedes hinausgeführt wird, schließt man die Hand, wie lose zur Faust geballt, und schnellt dann die Finger wieder leicht und schnell aus, damit der magnetische Strom sich wieder unter den Nägeln sammelt und die Nervenkraft beim Ableiten nicht wieder mit übertragen wird. Die Behandlung ist entweder eine allgemeine, wenn man auf den ganzen Körper ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Krankheiten, oder eine örtliche, wenn man auf bestimmte Körpertheile oder Organe wirken will. Das allgemeine Verfahren wird bei Krankheiten, wenn man sie durch eine magnetische Cur heben will, stets der örtlichen Behandlung vorangehen, und wenn man auf eine entfernte Person, die nicht bereits durch Verwandtschaft oder nähern Umgang in Rapport mit dem Magnetiseur steht, örtlich einwirken will, muß der Rapport durch die allgemeine Behandlung zuerst herbeigeführt werden. Dieses geschieht am Einfachsten folgendermaßen: Man setzt oder stellt sich etwas höher dem Kranken gegenüber, und indem man seine Gedanken auf das Vorhaben concentrirt, nimmt man die Hände des Kranken in die seinigen und legt dann sanft eine Hand auf den Kopf des Kranken. Nach einigen Augenblicken fährt man langsam von der Stirne herab mit den leicht getrennten Fingern bis zu den Augen ohne Berührung in der Entfernung von 1—2 Zoll und fährt dann oberwärts über die Brust bis in die Gegend der Herzgrube. Diese Striche werden mit der Vorsicht des seitwärts Aufsteigens mit den Händen und dem Abschließen derselben einige Minuten wiederholt. Vom Magen abwärts fährt man langsam zu den Knien, zuletzt bis zu den Füßen. Hat man dieses 5—10 Minuten gethan, so werden sich häufig schon die Symptome der Wirkung zeigen. Diese Symptome bestehen in leisen Gefühlsveränderungen, Wärmeempfindung, Frösteln, schnellem Puls, Schweiß, was ganz verschieden nach der Constitution und Krankheit ist. Bei Manchen treten gar keine sichtbaren Veränderungen hervor, und doch hat eine Wirkung stattgefunden; oft kommt sie erst später nach. Treten kalter Schweiß, Zittern oder Krämpfe ein, so höre der uukundige Magnetiseur auf zu magnetisiren und beruhige den Kranken durch Auflegen der Hand auf die Herzgrube, wobei er aber selbst ruhig bleiben muß. Tritt der Schlaf sogleich ein, so lasse man den Kranken ruhig schlafen, bis er von selbst aufwacht. Will man ihn wecken, so braucht man ihm nur Luft anzublasen. Die allgemeine Behandlung reicht aber nicht aus, um eine Cur zu bewirken; man muß den Sitz des Uebels aufsuchen und hier örtlich einwirken, indem man die flache Hand darüber legt, aber in der Entfernung von 1—2 Zoll, darüber einige Zirkelbewegungen macht und dann mit den Fingerspitzen nach den Extremitäten ableitet. Aus dem Innern der Hand strömt das Fluidum am Stärksten, und von der innern Handfläche strömt das Blut zu den feinsten Haargefäßnetzen und der Nervenstrom zu den Nerventheilen und Nervenästchen zusammen, was gegen die Fingerspitzen hinaus zunimmt. Hält man die flache Hand in kleiner Entfernung über einen Theil des Körpers, so häuft sich dort schnell das Fluidum an; die innere Bewegung vermehrt sich, und meist entsteht Schweiß darunter. Wenn durch leichte und örtliche Stockungen der Hautgefäße Schmerzen und rosenartige Entzündungen verursacht sind, so ist das langsame Darüberhinfahren mit der flachen Hand in 1—2 Zoll Entfernung ein schnell linderndes und heilendes Verfahren. Das unmittelbare Auflegen der Hand ist nur rathsam bei Stockungen, Verhärtungen und Anschwellungen der Eingeweide, bei Leber- und Milzleiden und bei Kopfschmerz, der von Unterleibsfehlern herrührt. Bei Rheumatismus und Lähmungen ist das sanfte Reiben mit der flachen Hand außerordentlich wirksam. Es gibt allgemeine schmerzhafte Krankheiten, wobei der Kranke nichts weiter anzugeben vermag, als es thue ihm Alles weh. Einige allgemeine Striche, d. h. mit den flachen Händen mittelst Berührung vom Scheitel über den Hals, die Achseln, in die Seiten, über die Fußspitzen bis zur halben Sohle, wo man abschließt, sind oft in weniger als 10 Minuten hinreichend, die Schmerzen zu lindern. Ist der Kopfschmerz Folge von chronischen Unterleibskrankheiten, so ist zu dieser Heilung längere Zeit erforderlich; ist er mehr nervös, so lege man die Hand leise auf den Kopf und fahre 3—5 Mal in langen Zügen bis zu den Füßen hinab; dann halte man die Finger ein paar Minuten über den Kopf und seitwärts an der Stirn in Distanzen und leite die Züge nach unten, dann streiche man einige Mal vom Scheitel über die Achseln und Hände hinab und halte die Hände des Kranken in der seinigen, wobei man die Augen fixirt; zeigen sich Muskelzuckungen im Gesicht oder in den Armen, so wiederhole man die Striche über die Arme, um den Krampf zu vermehren; dann streiche man vom Scheitel über die Schläfe nach der Herzgrube, wo man einige Augenblicke ohne Berührung anhält, und wiederhole das etwa

5—7 Mal. Endlich nehme man den Kopf leise in die Hände, die rechte Hand auf der Stirn, die linke am Hinterkopf und drücke beide fest an; dann wechsele man mit den Händen auf den Seiten des Kopfes. Das ganze Verfahren dauert ¼ Stunde, worauf man den Kranken eben so lange ruhen läßt. Oft hilft schon das Auflegen der Hände von hinten auf den Scheitel mit den Fingerspitzen auf die Stirn, indem man 15—20 Mal über den Kopf das Rückgrat hinabstreicht. Zahnschmerzen und Flüsse sind leicht zu heben; gegen die Wiederkehr muß man alle Erkältungen vermeiden. Man hält die nicht ganz zum Kegel vereinigten Fingerspitzen an die schmerzhafte Stelle ein paar Minuten lang und leitet ab, oder man magnetisirt sie auch vom Kopfe aus auf Genick und Ohren, auf die Backen und Kiefergelenke und streicht von der schmerzhaften Stelle weg nach den Achseln und Armen. Striche vor dem Gesicht in Distanz, Hauchen auf den Schmerz und magnetisirtes Wasser im Munde halten, magnetisirte Umschläge von Wolle sind sehr wirksam. Die örtlichen Schmerzen der Brust, des Magens, des Unterleibs und der Eingeweide, wenn sie von Entzündung herrühren, werden meist bald durch Händeauflegen, oder durch Vorhalten der Hand in Distanz gehoben. Die Augen- und Ohrenschmerzen werden vorzüglich mit dem ableitenden Verfahren behandelt, und zwar bei den Augen durch das Hinweg- und Zurückstreichen von den Augen mit dem Rücken der Finger (was schwächer wirkt) gegen Ohren und Hals, durch Anblasen und Waschen mit magnetisirtem Wasser. Selbst chronische Fehler hat man so gehoben. Ohnmachten sind schwer zu heilen. Bei catarrhalischen Schmerzen hält man die hohle Hand an die Ohren, bald in der Entfernung, bald dicht daran und führt 7—14 ableitende Striche von da über das Genick nach den Armen und dem Rücken hinab und haucht sofort in die Ohren. Auch das Hauchen in die hohle Hand des Kranken ist oft wirksam. Im Anfange des Hüftwehes kann man die Entzündung sogleich zertheilen durch directe Einwirkung, Auflegen der Hände, Reiben und Ableiten. Auch das Auflegen magnetischen Wassers wirkt günstig. Allgemeine Regeln beim Magnetisiren sind folgende: Der Kranke muß mit der Behandlung einverstanden sein, und der Helfende mit gutem Willen und Ernst das Verfahren vornehmen. Der Kranke darf womöglich nicht zu fest und dick angezogen sein, besonders hält Seide die Einwirkung sehr ab. Man entferne unnöthige oder neugierige Zeugen, welche die Aufmerksamkeit ablenken oder das Fluidum abziehen. Eben so sind Thiere und Metalle aus der unmittelbaren Nähe des Kranken zu entfernen. Hat man sich durch die allgemeine Behandlung in Rapport gesetzt, so wirke man durch die örtliche Behandlung stetig ein und leite durch Striche nach den Extremitäten naturgemäß ab, und zwar das Rückgrat hinab über die Arme und Hände oder nach der Herzgrube und über die Füße hinaus, je nach den Umständen, wo man dann wieder nach gegebener Art die Hände abschließt. Wasser magnetisirt man am Besten, indem man das Glas auf die linke flache Hand hinstellt und die andere Hand darauf stellt, um Polarität zu erzeugen. Hierauf hält man 2—3 Minuten die fast zum Kegel gespitzten Finger der rechten Hand 1 Zoll über das Wasser. Ist es dem Kranken nicht unangenehm, so haucht man in das Wasser und legt dann die Hand einige Augenblicke fest auf das Glas. Bei allen Gelegenheiten lasse man den Kranken dieses magnetisirte Wasser trinken. Es bringt die auffallendsten Wirkungen hervor, indem es so gut auf die innern Theile wie durch Umschläge auf die äußeren einwirkt, wo es nöthig ist, abführend und zertheilend, beruhigend, schmerzstillend, und ersetzt und erhält in Abwesenheit des Magnetiseurs den Rapport. Tücher, Wolle und Baumwolle magnetisirt man durch Anhauchen und Halten in den Händen. Zur Zertheilung von Geschwülsten wirken solche Umschläge oft besser als directe Einwirkung. Ausführlich über den Mesmerismus handelt die Schrift „Die Mesmer'sche Praxis" von Ennemoser. (Vgl. auch Magnetismus).

Messer. Die vornehmsten Sorten der Messer sind Tisch-, Taschen- oder Einlegemesser, Federmesser (s. d.) und Barbiermesser (s. d.). Außerdem gibt es noch für die verschiedenen Handwerker und für die Landwirthe und Gärtner verschiedene Messer. Jedes Messer besteht aus einer scharfen Klinge von gut verstähltem Eisen, und dem Griffe, der Schale oder dem Hefte. Letzteres ist von Holz, Horn, Knochen, Elfenbein, Schildpatt, Perlmutter, Porzellan, Silber, Messing, bei den feinen Messern nicht selten mit eingelegter Arbeit versehen. Nach dem verschiedenen Gebrauch der Messer sind die Klingen von verschiedener Gestalt und Größe. Ganz von Stahl sind nur sehr feine Messerklingen, namentlich Federmesserklingen, geschmiedet. Bei gröbern Messern ist der Kern, wozu Rücken und Angel gehört, immer von Eisen, und nur die angeschweißte Schneide ist von Stahl. Die besten Messer sind die englischen, vorzüglich die, welche in London, Birmingham, Sheffield verfertigt werden. Diese Messer zeichnen sich vor allen übrigen durch trefflichen Stahl, genaue Bearbeitung, sehr gute Härtung und schöne Politur aus. Aber auch die französischen Messer von Langres, Moulins, Paris, Chatellerault, sowie manche deutsche Messer von Tuttlingen, Eßlingen, Balingen, Reutlingen, Heilbronn, Schmalkalden, Ruhl, Suhl, Solingen, Remscheid, Lüdenscheid, Schwelm ꝛc. sind sehr gut. In einem einzigen Griff mancher Messer befinden sich oft viele verschiedene Instrumente, z. B. mehrere Arten von Messern, eine Scheere, eine Säge, mehrere Feilen, ein Korkzieher, ein Feuerstahl, ein Pfeifenräumer ꝛc. Am Geringsten sind die Nürnberger und steiermärkischen Messer, weil sich bei denselben kein Stahl an der Klinge befindet. — Um die Messer zu putzen, steckt man sie in ein Töpfchen voll heißen Wassers so weit

die Klingen gehen; die Griffe dürfen nicht in das Wasser kommen, weil dieselben sonst bald abgehen würden; dann wischt man sie mit einem Läppchen rein und trocknet sie mit einem Küchenhandtuch ab. Hierauf putzt man sie auf einem Messergestell mit feinem Hammerschlag oder Sand blank, streicht sie noch einmal auf dem am Gestelle befestigten Riemen nach und wischt sie zuletzt mit einem reinen Tuche ab. Silberne Griffe an den Messern werden eben so geputzt, wie in dem Art. *Silbergeschirr* angegeben ist. — Das Schärfen der Messer geschieht durch Schleifen oder auf besondern *Messerschärfern* (s. d.).

Messerschärfer, ist ein Instrument zum Scharfmachen der Messer. Es besteht aus 2 Stahlfeilen, die sich neben einander gestellt um ihre Axe bewegen. An jedem Stabe befinden sich vorstehende Ringe von hartem Stahl, deren Ränder fein ausgekehlt sind. Beide Stäbe sind so nahe an einander gestellt, daß sie über einander greifen. Auf ein durchgezogenes Messer wirken die beweglichen Ringe wie eine Feile.

Messing, ist eine Verbindung des Kupfers mit dem Zink. Früher stellte man dasselbe durch Zusammenschmelzen von Galmey mit Kupfer unter Zusatz von Kohle dar, jetzt erhält man es durch Zusammenschmelzen von Kupfer und Zink in großen Tiegeln. Auf 73 Pfd. Kupfer rechnet man 32 Pfd Zink. Das Kupfer wird als Rosettenkupfer in kleine Stücke zerbrochen, das Zink in granulirtem Zustande angewendet. Das geschmolzene Metall gießt man in Platten, und oft hämmert oder walzt man diese zu Blech. Das schmiedbare englische Messing besteht aus 34,76 Proc. Zink und 65,23 Proc. Kupfer mit Spuren von Blei. Machts in Wien hat aber Legirungen erfunden, die sich noch weit besser schmieden lassen. Sie bestehen 1. aus 33 Gewichtstheilen Kupfer und 75 Gewichtstheilen Zink; 2. aus 33 Gewichtstheilen Kupfer und 20 Gewichtstheilen Zink. Messing wird in England, Schweden, Frankreich, Deutschland und Belgien gefertigt. Folgende Sorten Messing kommen im Handel vor: *Latunmessing*, welches in verschiedene Falten zusammengelegt und entweder blank oder schwarz ist; *Plattenmessing*, das nur einmal zusammengelegt und immer schwarz ist; *Tafelmessing*, das schwarz, aber wegen seiner Dicke nicht zusammengelegt ist; *Rollmessing*, welches aufgerollt wird. Das Messingblech oder Latun unterscheidet man auch noch in Rollenblech, das dünnste eigentliche Blech; in Klempnerblech, Flaschen- oder Beckenschlägerlatun, von denen man gegen 18 Nummern in verschiedener Dicke hat; in Schlosserblech zu allerlei Beschlägen; in Trommelblech von verschiedener Stärke; in Drahtband, woraus Draht geschnitten wird. Eine besondere ganz dünne Sorte Messingblech aus Nürnberg und Fürth heißt *Rausch-*, *Lügen-*, *Knitter-* oder *Knistergold*. Gutes, von reinem Kupfer und gut bereitetem Zinkoxyd oder Galmey verfertigtes Messing muß eine schöne goldgelbe Farbe haben und sehr dehnbar sein. Dem blaßgelben Messing, welches mit Galmey übersetzt worden ist, fehlt es an Dauerhaftigkeit. Bei Messing in Broten, welches zu Kanonen, Mörsern, Glocken ꝛc. verarbeitet wird, schadet die blasse Farbe weniger. Bei Tafelmessing aber, welches zu Kesseln, Küchengeräthen ꝛc. verarbeitet wird, ist die blasse Farbe von großem Nachtheil. Dasjenige Messing, welches die Gelb- und Rothgießer, Gürtler, Mechaniker, Uhrmacher ꝛc. gebrauchen, darf die wenigste Sprödigkeit besitzen; es muß kalt vollkommen dehnbar, in der Glühhitze aber spröde sein. Es ist $7\frac{4}{5}$ — $8\frac{1}{5}$ Mal specifisch schwerer als das Wasser. Bei den meisten Fabrikanten erhält es noch einen Zusatz von Blei, Glockenspeise ꝛc., wodurch es härter, spröder und weniger dehnbar wird. Um Messing einen leichten Fluß zu geben, reibt man 1 Loth Arsenik, $1\frac{1}{8}$ Loth Alaun, $1\frac{1}{4}$ Loth Weinstein und $1\frac{1}{8}$ Loth Kochsalz fein und mischt es. Sobald das zu gießende Metall im Fluß ist, setzt man auf 1 Pfd. Metall 1 Loth der Mischung und gießt das Metall gleich darauf aus. Besonders schön ist das englische Messingblech, weil es nicht geschlagen, sondern gewalzt ist, aber auch Hannover, Salzburg, Nürnberg liefert sehr gutes Messingblech. — Das Messing kann Vergiftungen herbeiführen, da es in seiner Hauptmasse als Kupfer besteht und deshalb dessen schädliche Wirkung hat. Hauptsächlich wird sein Rost (Grünspan) am Gefährlichsten.

Messingdraht, wird aus Messing dargestellt und kommt in 20—30 Sorten vor. Der feinste ist Clavier- und Stecknadeldraht. Die 3 Hauptgattungen des Messingdrahtes sind aber immer grober, mittler und feiner.

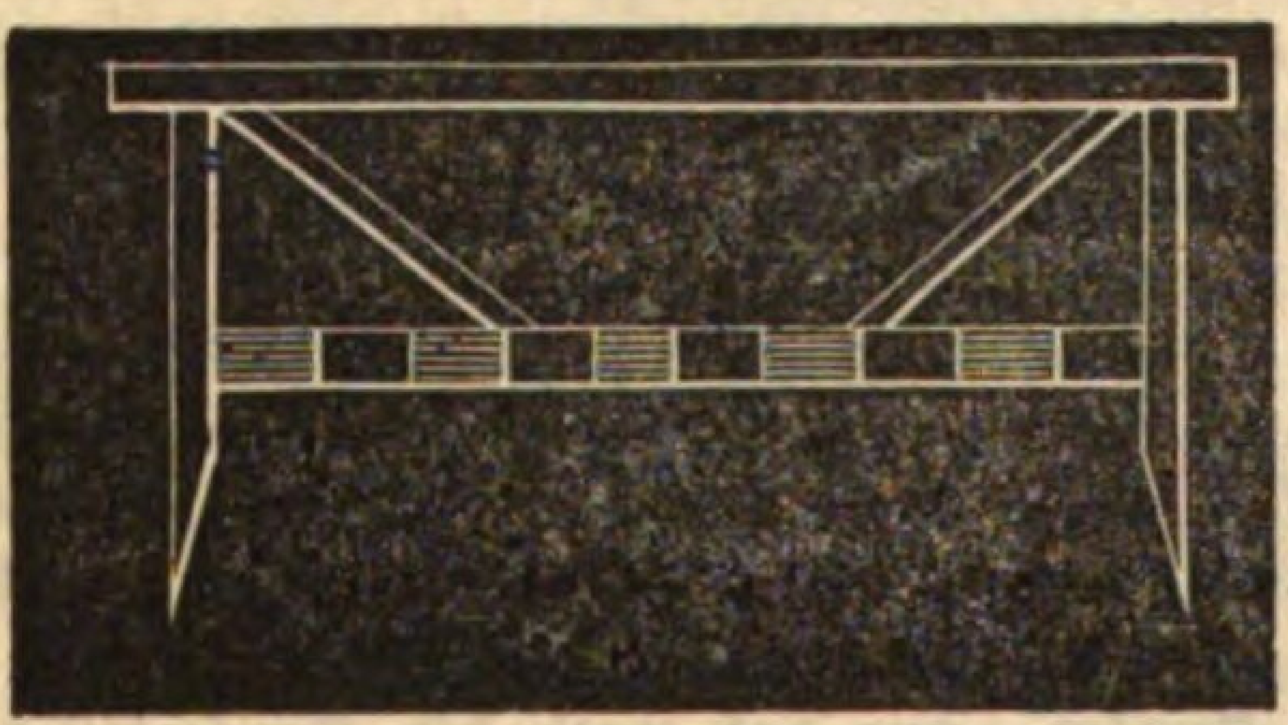
Messingdrahtstricke, haben sich als vollkommene und zweckmäßige Leiter für die Electricität bewährt und finden daher mit Nutzen Anwendung als *Blitzableiter* (s. d.).

Messinggeschirre. Da das Messing aus einer Legirung von Kupfer und Zink besteht, so gilt von ihm, wenn es zu Küchengeschirren verwendet wird, dasselbe, was über die Gefährlichkeit der *Kupfergeschirre* (s. d.) gesagt worden ist, zumal das Messing sich noch leichter als das Kupfer auflöst. Gereinigt wird es wie das Kupfer, nur daß statt der Kupferfeilspäne Feilspäne von Messing genommen werden. Wo Messingfeilspäne nicht zu haben sind, wird mittelst eines Strohwisches mit weißem feinen Sand und heißem Branntweinspülicht oder mit Molken gescheuert, rein in Wasser nachgespült und in der Sonne getrocknet. Nachspülen und Trocknen muß sorgfältig geschehen, weil sich sonst leicht Grünspan ansetzt. Befinden sich Stockflecke in Messinggeräthen, so können diese daraus eben so entfernt werden, wie Stockflecke aus den Kupfergeschirren. Schlösser von Messing werden auf folgende Weise geputzt: Aus fein geschabtem Tripel und Baumöl oder Branntwein wird ein Brei gemacht, dieser auf die Schlösser gebracht und diese mit einem wollenen Lappen tüchtig abgerieben. Dieses Ab-

reiben wird hierauf mit trocknem Tripel und einem andern trocknen Lappen wiederholt. Endlich werden die Schlösser mit einem reinen leinenen Tuche abgewischt. Statt des Tripels kann auch gesiebte Holzasche genommen werden. Auch mit Ziegelmehl, das aber nach dem Reiben noch durchgesiebt werden muß, können Leuchter, Schlösser ꝛc. mit einem wollenen Lappen trocken geputzt werden. Sind die Leuchter fettig, so werden sie vorher mit angezündetem Werg rein abgerieben. Kreide, Schwefel und Essig zu einem Brei gemacht, gibt dem Messig eine schöne gelbe Farbe; Kreide allein macht dagegen eine matte Farbe.

Meßband, ist ein Streifen starken Papiers oder dünnen Leders, mit dem man die Zunahme eines Thieres am Umfange ermittelt. Man mißt mit demselben das Thier von Zeit zu Zeit hinter den Vorderfüßen über den Umfang der Brust und ersieht dann, ob und wie viel das Thier zugenommen hat. Das Meßband darf sich nicht ausdehnen und muß mit Zollen und Graden bezeichnet sein. Weil man aber das Meßband nicht immer genau über dieselbe Stelle spannt, dasselbe sich wohl auch etwas dehnt und man doch nur den Ansatz des Fettes unter der Haut messen kann, so ist diese Messung immer mangelhaft.

Meßlatte, ist ein Instrument zum Messen der Linien. Sie besteht aus einem $^3/_4$ Zoll starken Stab, welcher 1 Ruthe lang und in 10 Fuß abgetheilt ist. Besonders braucht man sie zur Bestimmung der kleinen Abstände, welche von der Meßkette aus nach der Seite hin zu messen sind. Man kann aber auch einzelne Grundstücke, wenn sie nicht allzu groß sind, blos mit der Meßlatte messen. In diesem Falle gibt man ihr wohl auch die Gestalt der Figur, um sie bequemer anwenden



zu können; doch muß man dann die mit eisernen Spitzen versehenen aufrechten Füße derselben mindestens 1 Fuß lang nach unten verlängern, damit kleine Bodenerhöhungen bei der Messung nicht hinderlich sind. Auch sind dann zur Führung derselben 2 Personen erforderlich, und man muß eben so wie bei der Meßkette, um beim Fortrücken des Instruments den Punkt des vordern Fußes zu bezeichnen, sich eiserner Zählnadeln von 1 Fuß Länge bedienen.

Meßtisch, ist ein in der Meßkunst angewendetes Instrument, um Bodenstrecken von nicht zu großem Umfange aufzunehmen.

Meßzirkel, ist ein Meßinstrument, das man anwendet, wenn man die Messung ohne einen Gehilfen ausführen will. Dieser Zirkel ist $^1/_2$ Ruthe lang und man bewegt ihn an der Handhabe in einem Zirkel auf dem vordern Fuß umdrehend.



Dabei müssen die Zirkelschläge aufmerksam gezählt werden.

Metalldeckung, ist die Deckung der Dächer mit Metall. Es werden Tafeln aus Metall zu langen Streifen zusammengefalzt, welche auf dem mit Bretern verschalten Dache von oben nach unten reichen und nach der Länge des Daches wieder unter sich zusammengefügt werden. In die Falze werden schmale lange Streifen Kupfer oder Blech eingelegt, durch deren Annagelung die Tafeln auf der Breterschalung befestigt werden. Ein unmittelbares Annageln der Tafeln auf die Verschalung oder das Zusammenlöthen der Tafeln ist nicht rathsam. Von den Metallen dienen zur Dachdeckung: Kupfer (s. Kupferdach), Zink (s. Zinkdach), Eisenblech (s. Eisenblechbedachung) und Blei. Letzteres ist zwar ein dauerhaftes Material, aber durch zu leichtes Schmelzen bei Feuersbrünsten wird es dem Löschen hinderlich.

Metalle. Die Metalle sind sämmtlich feste Körper mit Ausnahme des Quecksilbers, das bei der gewöhnlichen Temperatur flüssig erscheint; sie sind von verschiedener Farbe und undurchsichtig. Von der letzteren Eigenschaft ist ausgenommen das Titan und das Gold; das letztere läßt in dünnen Blättchen das Licht mit grüner Farbe durchfallen. Die Metalle zeigen in fester zusammenhängender Masse meistens einen eigenthümlichen Glanz, den Metallglanz. Das spec. Gewicht ist ein ganz verschiedenes; während dasselbe bei einigen Metallen weniger als das des Wassers beträgt, wie bei dem Kalium und Natrium, sind andere, wie das Platin, mehr als zwanzigmal schwerer als Wasser. Einige Metalle sind dehnbar, d. h. sie können zu Drähten ausgezogen werden, andere hämmerbar, d. h. sie lassen sich durch den Hammer zu Blechen oder dünnen Blättchen ausschlagen, z. B. das Gold, Silber und das Platin, welche zu gleicher Zeit dehnbar und hämmerbar sind. Diese beiden Eigenschaften folgen jedoch nicht immer aus einander, denn wir haben z. B. das Blei, das hämmerbar, aber nur wenig streck- oder dehnbar, und umgekehrt das Eisen, das sehr dehnbar, aber nur wenig hämmerbar ist. Es gibt drei Metalle, die vom Magnete angezogen werden: Eisen, Nickel und Kobalt (aber nicht Chrom, wie man lange Zeit geglaubt hat). Die

Metalle sind im Allgemeinen gute Leiter für Wärme und Electricität, ihr Leitungsvermögen aber ein sehr verschiedenes. Eine Eigenschaft, die besonders zum Unterschied eines Metalles von einem Nichtmetalle dient, ist die, daß ein Metall als solches nicht aufgelöst werden kann; während wir Schwefel, Phosphor, Kohlenstoff (im geschmolzenen Eisen) ꝛc. auflösen und aus der Lösung das Element wieder unverändert erhalten können, ist dies bei den Metallen nicht der Fall. Wir können z. B. Eisen in keiner Flüssigkeit auf die Weise lösen, daß dasselbe als metallisches Eisen darin aufgelöst wäre; stets müssen wir es mit andern Körpern verbinden und solche Verbindungen zu erhalten suchen, die sich in irgend einer Flüssigkeit lösen. Ein fernerer Unterschied liegt in der Eigenschaft der Metalle, sich nicht mit Wasserstoff verbinden zu können, obgleich dieser Unterschied kein allgemeiner ist, da wir Verbindungen von Körpern mit Wasserstoff kennen, die gewöhnlich zu den Metallen gezählt werden, wie von dem Antimon und Tellur. Jedes Metall wird durch hohe Temperatur flüssig. Dieser Satz ist allgemein; wenn es uns auch nicht gelang, alle Metalle zu schmelzen, so lag dies nur daran, daß es uns mit unsern Mitteln bis jetzt noch nicht gelungen ist, eine zur Schmelzung erforderliche Temperatur hervorzubringen. Die am Leichtesten schmelzbaren Metalle sind das Kalium und Natrium, dann folgen Zinn, Wismuth und Cadmium. Die meisten Metalle können bei den höchsten Temperaturen verflüchtigt werden; diejenigen, welche sich schon bei niedrigerer Temperatur verflüchtigen, sind das Quecksilber und das Zink. Einige Metalle krystallisiren beim Erkalten, diese Eigenschaft findet man besonders beim Wismuth sehr deutlich. Im Allgemeinen wirkt der Sauerstoff der atmosphärischen Luft auf die Metalle nur dann, wenn zu gleicher Zeit Feuchtigkeit vorhanden ist; im trocknen Zustande wirkt die atmosphärische Luft nur bei sehr hoher Temperatur ein. Ausgenommen von den eben angeführten sind Kalium und Natrium, welche schon bei gewöhnlicher Temperatur Sauerstoff aus der Luft an sich ziehen, und Gold und Platin, die sich selbst bei der höchsten Temperatur nicht mit Sauerstoff verbinden können. Gegen das Wasser verhalten sich die Metalle sehr verschieden; während einige derselben das Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur zersetzen, sich oxydiren und Wasserstoff frei machen, findet dies bei andern nur in der Siedehitze und bei noch andern in der Rothglühhitze statt. Einige Metalle zersetzen das Wasser unter keiner Bedingung. Die Metalle können sich mit den Metallen direct und indirect verbinden und Oxyde, Chlorüre, Sulfurete ꝛc. bilden. Die Metalle können sich ferner unter einander verbinden; die Verbindung geht ebenfalls in dem Verhältniß der Aequivalente vor sich. Schmilzt man z. B. 58,9 Loth Zinn mit 103,7 Loth Blei zusammen, so erhält man eine Metallverbindung, die aus einem Aequivalent Zinn und einem Aequivalent Blei besteht, und durch die Formel SnPb ausgedrückt werden kann. Schmilzt man aber 58,9 Zinn zusammen mit 120 oder 150 Loth Blei, so bekommt man ebenfalls ein Metallgemisch, das aber ein Gemenge ist der Metallverbindung SnPb mit dem überschüssig zugesetzten Blei. Eine Verbindung oder ein Gemisch zweier oder mehrerer Metalle nennt man eine **Legirung** (s. d.). Bildet Quecksilber einen Bestandtheil, so nennt man dieselbe **Amalgam** (s. d.). Die meisten Säuren werden durch die Metalle zersetzt, besonders wenn die Temperatur erhöht ist; die Sauerstoffsäuren verlieren einen Theil ihres Sauerstoffs, der sich mit dem Metall zu Oxyd verbindet, welches letztere mit der unzersetzten Säure ein Sauerstoffsalz bildet, während die zersetzte Säure entweicht. Die Wasserstoffsäuren verlieren beim Zusammenbringen mit Metallen ihr Säure bildendes Radical, welches sich mit dem Metall zu Chlorür, Jodür, Bromür, Fluorür oder Sulfür vereinigt, während Wasserstoff frei wird. Sind die Säuren verdünnt, so kommt es vor, daß nicht die Säure, sondern das Wasser zersetzt wird; der Sauerstoff des Wassers verbindet sich mit dem Metall zu Oxyd und dies mit der Säure zu Salz, während der Wasserstoff entweicht. Einige Metalle zersetzen weder die Sauerstoff- noch die Wasserstoffsäuren, sondern erst gewisse Mengen beider. Zu diesen gehören das Gold und das Platin, welche weder Schwefelsäure, noch Salpetersäure, noch Salzsäure, sondern erst ein Gemenge der Salpetersäure mit Salzsäure, das **Königswasser** (s. d.), zersetzen. Die Metalle kommen entweder rein in der Natur (gediegen) oder sie finden sich verbunden mit Sauerstoff als Oxyd, mit Schwefel als Blende, Glanz oder Kies; mit Chlor; mit Arsenik als Speise ꝛc. vor. Die Gewinnung der Metalle aus ihren Erzen ist so verschieden, daß dieselbe bei jedem einzelnen Metalle speciell angegeben werden muß. — Man hat die Metalle auf verschiedene Weise einzutheilen versucht; man hat sie eingetheilt in leichte und schwere Metalle, edle und unedle, electropositive und electronegative ꝛc. Man hat ferner das Verhalten der Metalle und der Metalloxyde gegen gewisse Agentien als Basis zur Eintheilung genommen. Aber alle diese Eintheilungen haben ihre großen Mängel, da oft häufig Metalle zusammengruppirt wurden, die sonst unter sich nicht die mindeste Analogie darbieten. Unter den vielen verschiedenartigsten Gruppirungen ist derjenigen der Vorzug zu geben, welche nicht auf die Beweisführung eines einzelnen Kennzeichens, sondern auf die Gesammtmenge der Eigenschaften basirt ist. Nach dieser Eintheilung zerfallen die Metalle in **sechs Gruppen**. Zu der **ersten Gruppe** gehören diejenigen Metalle, welche Sauerstoff bei der höchsten Temperatur absorbiren können und das Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur zersetzen; zu ihr gehören: **Kalium**, **Natrium**, **Lithium**, **Baryum**, **Strontium**, **Calcium** und **Magnesium**. Die ersten drei dieser Metalle nennt man auch die Alkalimetalle und die übrigen vier die Metalle der

alkalischen Erden. Zu der zweiten Gruppe gehören die Metalle, welche Sauerstoff bei der höchsten Temperatur absorbiren können, das Wasser aber erst bei + 100° oder einer höhern Temperatur, die jedoch unter der Rothglühhitze ist, zersetzen. Diese Gruppe umfaßt die eilf Metalle: Aluminium, Beryllium, Yttrium, Terbium, Erbium, Thorium, Zirkonium, Lanthan, Didym, Cer und Mangan. Man nennt die ersten sieben Metalle auch die Metalle der eigentlichen Erden. Die dritte Gruppe umfaßt die Metalle, welche Sauerstoff bei hoher Temperatur absorbiren, das Wasser aber erst in der Rothglühhitze zersetzen. Die Zahl derselben beträgt sieben: Eisen, Nickel, Kobalt, Zink, Cadmium, Chrom und Vanadin. In der vierten Gruppe finden wir Metalle, die sich selbst bei hoher Temperatur noch mit Sauerstoff verbinden und auch das Wasser noch in der Rothglühhitze zersetzen, sich aber von den Metallen der dritten Gruppe dadurch unterscheiden, daß sie das Wasser bei Gegenwart von starken Säuren, wie der Schwefelsäure, nicht zersetzen, während dies bei dem Nickel, Eisen, Kobalt der Fall ist. Diese Metalle sind: Wolfram, Molybdän, Osmium und Ruthenium, Tantal, Niobium und Pelopium, Titan, Zinn, Antimon und Uran. Ihre Verbindungen verhalten sich meistens als Säuren. Zu der fünften Gruppe gehören die Metalle, deren Oxyde durch die Wärme nicht zersetzt werden und welche das Wasser selbst bei hoher Temperatur nur schwach zersetzen. Ihre Verbindungen sind fast immer Basen. Diese Metalle sind: Kupfer, Blei und Wismuth. In der sechsten Gruppe endlich finden sich die Metalle, deren Oxyde durch die Wärme allein bei höherer oder geringerer Temperatur reducirbar sind. Diese Metalle zersetzen das Wasser bei keiner Temperatur. Hiervon ist ausgenommen das Silber, welches bei starkem Erhitzen mit Wasserdampf zusammengebracht, Wasserstoffgas entwickelt. Zu dieser Gruppe gehören: das Quecksilber, Silber, Palladium, Platin, Rhodium, Iridium und das Gold.

Metallgeräthe. Man vergl. über dieselben die Art. Kochgeschirre, Blei-, Eisen-, Kupfer-, Messing-, Zink-, Silbergeschirre, Goldwaaren.

Metallische Aetzmittel, sind eine Abtheilung der chemischen Aetzmittel (s. Aetzcuren). Es gehören dazu Oxyde und Salze der Schwermetalle, s. Höllenstein, Mercurialmittel, Zinkmittel, Spießglanzchlorid, Arsenik, Kupfervitriol und Eisenpräparate.

Metallische Gifte, sind von allen Giften die gefährlichsten und ihre Zufälle meist sehr gefährlich und fürchterlich. Folternde Schmerzen, Erbrechen, Durchfall, fürchterlicher Leibschmerz, Angst, Ohnmachten, Krämpfe, Raserei und oft sehr schneller Tod sind die gewöhnlichen Zufälle solcher Vergiftung. Nützlich sind gleich Anfangs sowie auch später Milch und Oel in großen Mengen, so viel man nur schlucken kann, zu trinken, damit das Gift verdünnt, eingehüllt und unschädlich gemacht werde. In den meisten Fällen folgt bald von selbst Erbrechen, daher hier Brechmittel nur selten erforderlich sind. Sollten aber Brechmittel wegen nicht von selbst erfolgenden Erbrechens nothwendig werden, so muß man dazu die Ipecacuanha rein und in Pulverform zu 1/2 Quentchen wählen. Alle sauern Dinge, als Essig, Citronensäure, sind bei metallischen Vergiftungen höchst schädlich, vermehren das Leiden und befördern den Tod. Außer dieser ersten und allgemeinen Hilfeleistung fordert jedes besondere Gift noch besondere Arzneimittel; s. darüber Arsenik-, Kupfer-, Blei-, Quecksilbervergiftung und Malerfarben.

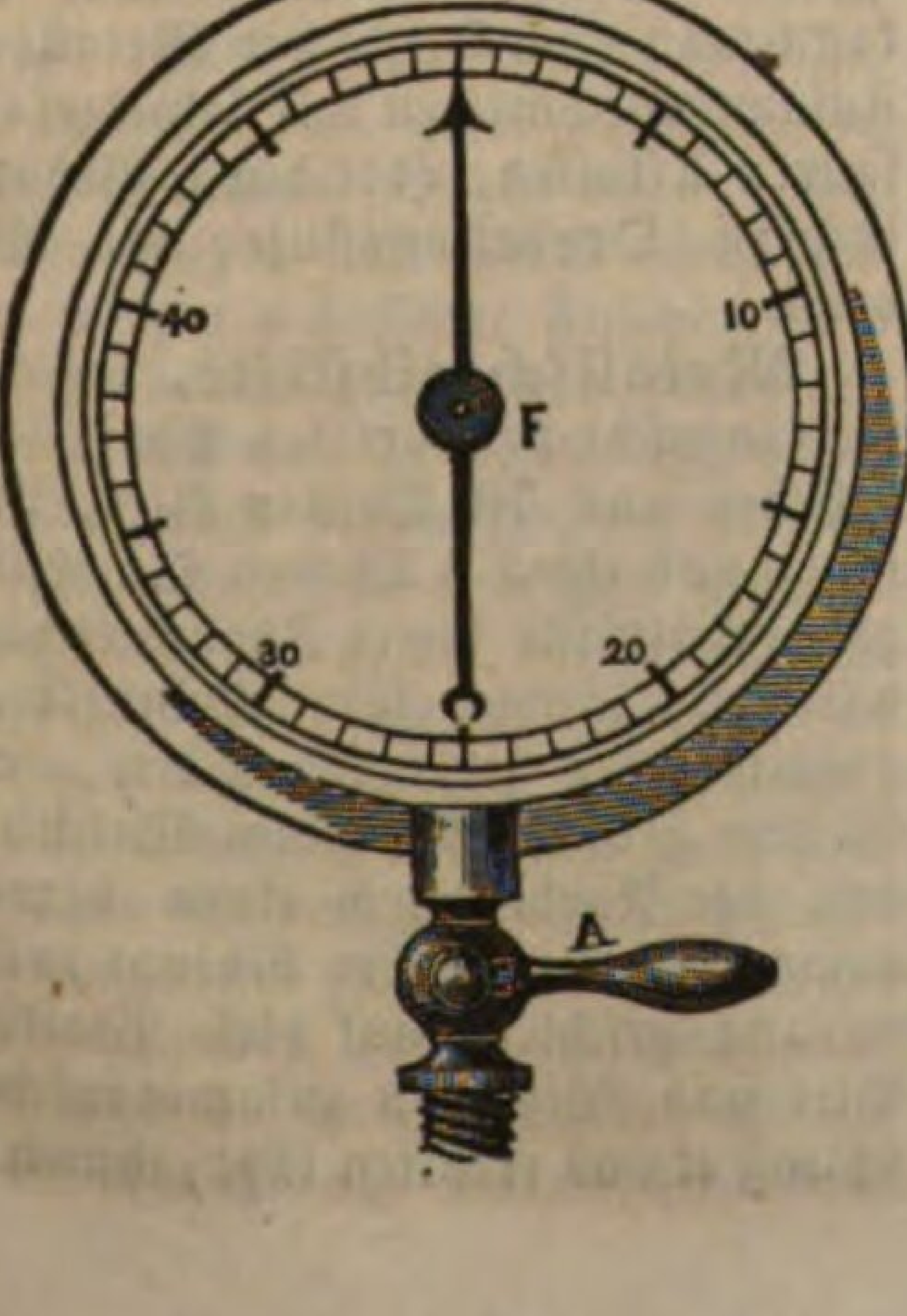
Metallisirung, 1. des Holzes, eine von Payen erfundene Methode, beruht auf der Absicht, die Poren des Holzes von einer Flüssigkeit durchdringen und auf die eingedrungene Flüssigkeit eine andere zersetzend wirken zu lassen, so daß nicht nur die Poren mit dem neu entstandenen Produkt theilweise angefüllt, sondern die Holzfasern zugleich durch dasselbe der Einwirkung der Luft entzogen werden. Wählt man z. B. Eisenvitriol- oder Alaunlösung als erste Anschwängerungsflüssigkeit, so kann als zweite Sodaauflösung angewendet werden, in welchem Fall sich Eisenoxydul oder Thonerde im Innern des Holzes erzeugen würden. 2. Der Oberfläche metallener Geräthe. Man hat dazu 4 verschiedene Verfahrungsarten: a. Man setzt der Salzlösung, mit welcher das Metall niedergeschlagen werden soll, Gallussäure zu. Man mengt nämlich der Auflösung von Silber, Gold oder Platin eine Auflösung von Gallussäure in Wasser, Aether oder Alkohol, am Besten in letzterm bei. Den rein geputzten Gegenstand taucht man in die Flüssigkeit, bis er mit Metall bedeckt ist. Anfangs bedient man sich einer schwächern, später einer stärkern Lösung der Gallussäure. b. Um metallische Oberflächen zu versilbern, wird frisch gefälltes Silberchlorid in unterschwefligsauerm Natron oder sonst einem unterschwefligsauern Salze aufgelöst, und dann der vollkommen gereinigte Gegenstand in die Flüssigkeit getaucht, wo er sich bald mit einer glänzenden Silberschicht überzieht. Will man diese Schicht stärker haben, so muß ein galvanischer Apparat in Anwendung kommen, an dessen negativem Pol ein mit dem zu versilbernden gleichartiges Stück Metall befestigt ist. c. Um auf Messing oder Kupfer durch theilweise Vergoldung verschiedene Zeichnungen zu entwerfen, bringt man den Gegenstand in eine Chlorplatinlösung. Hier heben sich die vergoldeten Stellen heraus, während die andern ein mattes Dunkel erhalten. d. Man färbt die polirte Oberfläche kupferner Gegenstände durch Schwefelwasserstoffgas oder durch Dünste von Schwefel, Jod, Brom oder Chlor oder man taucht den Gegenstand in Lösungen dieser Metall-

3. Des Glases und irdener Waaren. Das zu verzinnende Thon- oder Glasgeschirr wird mit einer gereinigten metallischen Glasur überzogen oder mit einer Mengung von Reißblei und Kupfervitriol zu gleichen Theilen berieben. Dann wird ein dünner Kupferniederschlag gegeben, dann derselbe rein gebeizt und polirt. Endlich schlägt man das zu verzinnende Metall darauf nieder. Versilbert man, so taucht man den Gegenstand zuerst in eine Lösung von salpetersaurem Quecksilber, wo dann das Silber besser haftet. Jedes andere Metall wird unmittelbar auf Kupfer niedergeschlagen.

Metallkitte. 1. Mennige wird mit gutem Leinölfirniß zu einem Brei gemacht. 2. Man stößt Schellack fein und siebt ihn durch ein Staubsieb. Dieses Pulver bewahrt man dann zum Gebrauch auf. Will man kitten, so mache man dieses Pulver mit starkem Weingeist zu einem Brei und bestreiche damit die zusammenzupassenden Theile und halte sie durch Schrauben und Keile so lange fest aufeinander gedrückt, bis der Weingeist verdunstet ist. 3. Man kann auch die Holzkitte (s. d.) zum Kitten der Metalle anwenden. 4. Man stößt Pech, Schwefel und etwas Mastix zusammen zu Pulver, läßt es über Feuer zergehen, rührt pulverisirtes Glas und Ziegelmehl darunter und gießt es dann in kaltes Wasser, so daß es sich zusammenwalken läßt. Wenn diese Masse gebraucht werden soll, muß man sie am Feuer zergehen lassen. Die Stücke der zerbrochenen Gegenstände müssen ebenfalls heiß gemacht, dann mit dem Kitt bestrichen, aufeinandergesetzt und fest angedrückt werden. (S. auch Dampfdichter Kitt und Ofenkitt).

Metalllegirung, die sich an Stahl und Eisen sehr gut anschließt, ohne daß je ein Lockerwerden oder Losgehen zu befürchten ist, stellt man auf folgende Weise her: Man schmelze 3 Pfd. Zinn, 39½ Pfd. Kupfer und 7½ Pfd. Zink zusammen. Von letzterm Metall kann man allenfalls noch etwas mehr nehmen, weil es die Eigenschaft hat, sich bei höherer Wärme zum Theil zu verflüchtigen. Der praktische Nutzen dieser Metallegirung besteht darin, daß die Verbindung von Messing mit Eisen oder Stahl stets durch unmittelbares Aufgießen bewerkstelligt werden kann, ohne zu der mühsamern Verbindungsart durch Bolzen, Schwalben oder Stifte seine Zuflucht nehmen zu müssen.

Metallmanometer, eine Erfindung Bourdon's, hat große Vorzüge vor dem Gefäßmanometer. Dieses Manometer ist eine einfache Windung oder Spirale, ein abgeplattetes Rohr im Durchschnitt, das, wenn inwendig der Druck von Dampf oder sonst einer Flüssigkeit wirkt, ein Streben äußert, sich nach Maßgabe des mehr oder minder starken Druckes zu strecken, sich dagegen wieder in seine ursprüngliche Form zurückzubegeben, wenn der Druck nachläßt. Wird aber die Spirale einem Druck von Außen ausgesetzt, oder wird sie theilweise luftleer gemacht, so hat die Windung umgekehrt die Neigung, sich mehr zusammenzuziehen oder einen geringern Durchmesser anzunehmen. Im erstern Fall, wenn sich die Windung gerade richtet, werden die Wandungen der Röhre runder, sie wird bauchiger und ihr Raumgehalt größer; im letztern Fall wird dieser geringer, je mehr die Wandungen zusammentreten. Auf dem Verhältniß zwischen dem Raumgehalt der Röhrenmündung oder der Bauchigkeit der Röhrenwandungen und dem Durchmesser der Spirale beruht die Wirkung des Werkzeugs. Die Abwandlung in der Bauchigkeit des abgeplatteten Rohres kann nur durch dessen Anfüllung mit einer Flüssigkeit sichtbar gemacht werden, wenn man zugleich eine kleine Standglasröhre mit dem Rohre verbindet. Wenn sich dasselbe ausspreizt, steigt die Flüssigkeit im Rohre, wenn es sich zusammenzieht, sinkt sie. Der Wechsel in der Bauchigkeit oder dem Raumgehalt des Rohres ist proportional der Abwandlung des Krümmungshalbmessers. Durch directen





Versuch fand man, daß die Bewegung der Enden des Rohres im Verhältniß zum wirklichen Druck stand, so daß die Entfernungen gleich waren für gleiche Druckzunahmen. Die einfachste Form des Instruments ist die im Dampfspannungsmesser, in dem mehr als eine Spiralwindung des abgeplatteten Rohrs benutzt ist. Das eine Ende desselben wird mit dem Dampfrohr zum Kessel in Verbindung gesetzt, an das andere ein Zeiger befestigt, der auf einer eingetheilten Gradscheibe spielt und den Dampfdruck auf den Quadratzoll angibt. Bedarf man einer größern Bewegung des Zeigers, so bedient man sich einer Zahnverbindung mit Segment und Getriebe. B ist die Windung des abgeplatteten Rohrs. Sie ist keine volle Spirale, sondern geht nur bis C, wo sie verlöthet ist. Ein Gelenk D verbindet sich mit dem Segmenthebel E, der mit seinen Zähnen in ein Getriebe greift, an dessen Axe der Zeiger F befindlich ist. Der Hahn A sperrt den Dampf ab oder läßt ihn zu.

Metallöfen oder **eiserne Oefen,** sind entweder von Gußeisen oder von Eisenblech. Beide Arten führen die Wärme schnell durch sich durch, letztere noch schneller als erstere, theilen daher der Zimmerluft in kurzer Zeit mehr Wärme mit als die thönernen Oefen; da sie jedoch wegen der bessern Wärmeleitung nach dem Verbrennen des Brennstoffes auch schneller erkalten und durch sie nur bei wiederholter Einfeuerung eine anhaltende Wärme erlangt werden kann, so sind sie nur in den Fällen geeignet, wo man eine schnelle Wärme, oder nur für kurze Zeit wünscht. An den eisernen Oefen tadelt man, daß sie bei starker Erhitzung einen unangenehmen Geruch verbreiten, die Luft austrocknen und in Folge des Abspringens des in die Fugen eingestrichenen Lehms Rauch ausströmen lassen. Man kann diese Unannehmlichkeit am Besten dadurch mildern, daß man die innere Fläche des Ofens, wenn auch nur des Kastens, mit dünnen Kacheln oder gebrannten Dachziegeln aussetzt, um der zu starken Erhitzung der Eisenplatten vorzubeugen. Um das Durchdringen des Rauchs durch die Fugen zu verhüten, nützt Thon oder Kitt nichts; am Besten richtet man die Oefen so ein, daß die Platten locker zusammengestellt und die Fugen mit einer sehr dünnen Schicht feinen Quarzsandes ausgefüllt werden, indem selbst die dünnste Schicht feinen Sandes nicht den mindesten Rauch durchläßt. Sind jedoch die Oefen nur mit einem Falz versehen, so verstopft man die Fugen mit Asbest, der mit etwas reinem Thon vermengt und mit Salzwasser benetzt ist. Wie man das Zerspringen gußeiserner Oefen verhütet, darüber s. Gußeiserne Oefen.

Metalloide, sind Nichtmetalle, oder wie manche Chemiker meinen, Nichtmetalle, welche gewisse Aehnlichkeit mit den Metallen haben. Es gehören dazu Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Schwefel, Selen, Brom, Jod, Fluor, Phosphor, Arsenik und Silicium.

Metalloxyde. Die Metalle verbinden sich mit Sauerstoff zu Oxyden, die fest, geruchlos, von verschiedener Farbe und specifisch schwerer als Wasser sind. Nur die im Wasser löslichen zeigen einen Geschmack. Einige derselben bläuen geröthetes Lackmuspapier, andere röthen blaues. In der Wärme schmelzen einige, wie das Kali und Natron, andere bleiben unverändert, wie das Magnesiumoxyd ꝛc. Einige werden zu Metall oder zu einer niedrigeren Oxydationsstufe reducirt; zu den ersten gehört das Quecksilber-, Silber- und Goldoxyd, zu der zweiten das Mangansuperoxyd. Auf die Reduction eines Metalloxydes zu Metall gründet sich die Bereitung des Sauerstoffs aus Quecksilberoxyd und auf die zu einer niedrigeren Oxydationsstufe die Bereitung des Sauerstoffs aus Mangansuperoxyd durch bloßes Erhitzen. Einige Oxyde sind flüchtig, z. B. das Antimon, die Osmiumsäure. Im Wasser sind nur die Oxyde der Alkalimetalle und der Metalle der alkalischen Erden, ausgenommen das Magnesiumoxyd löslich; von den übrigen Oxyden lösen sich nur die Chromsäure und die Molybdänsäure. Viele Oxyde verbinden sich mit Wasser zu Hydraten. An der Luft gehen viele Oxyde in höhere Oxydationsstufen über, Eisenoxydul verwandelt sich z. B. in Eisenoxyd. Die Metalloide zersetzen eine große Anzahl von Oxyden; der Wasserstoff entzieht einigen von ihnen den Sauerstoff und bildet Wasser; der Kohlenstoff verbindet sich ebenfalls mit dem Sauerstoff zu Kohlensäure oder Kohlenoxyd; in beiden Fällen wird das Metall reducirt. Mit Säuren verbinden sich die basischen Oxyde zu Salzen und umgekehrt auch die Basen mit sauren Oxyden. Man erhält Metalloxyde durch Aussetzen des Metalles an die atmosphärische Luft oder Sauerstoff, durch Leiten von Wasserdämpfen über glühendes Eisen, durch Behandeln eines Metalles mit Salpetersäure, durch Zersetzen eines Salzes mit Kali, Natron oder Ammoniak; die Säure des Salzes bemächtigt sich der zugesetzten Base und das Metalloxyd fällt nieder. Endlich kann man noch Oxyde der Metalle darstellen durch Zusammenschmelzen mit salpetersauren oder chlorsauren Alkalien, oder durch Behandeln einer niedrigern Oxydationsstufe mit Wasserstoffsuperoxyd.

Metallschreibstifte, lassen sich auf jedem weißen nicht präparirten Papier anwenden. Sie bestehen aus 70 Theilen Blei, 90 Theilen Wismuth und etwa 8 Theilen Quecksilber. Die Mengenverhältnisse dieser Ingredienzen können jedoch variiren, je nach ihrer Reinheit und je nach der größern oder geringern Härte, welche man den Stiften geben will, indem Weichheit und Dunkelheit der Farbe durch einen beträchtlichen Bleizusatz von Quecksilber bedingt werden. Die Bereitung geschieht auf diese Weise, daß man erst Blei und Wismuth zusammenschmilzt, die Mischung etwas erkalten läßt, dann das Quecksilber

unter Umrühren hinzufügt, nöthigenfalls nochmals bis zur genügenden Flüssigkeit erhitzt und dann in Formen ausgießt.

Metallstücke als Heizungsmaterial, eine neue Erfindung von Dr. Buchhoffner, besteht darin, daß man im Kamin statt der Kohlen dünne Metallstücke anwendet, die, wenn man einen kleinen Strom von Gas darauf wirken läßt, augenblicklich glühroth werden und eine außerordentliche Hitze verbreiten. Die Flamme, welche durch eine geeignete, aber sehr einfache Einwirkung des Gases erzeugt wird, das mit den Metallplättchen vereint wirkt, hat das Aussehen eines hellen freundlichen Kohlenfeuers und ist kaum davon zu unterscheiden. Die Hitze kann regulirt werden, indem man den Hahn der Gasröhre dreht.

Metallthermometer, eine Erfindung Stöhrer's in Leipzig, ist höchst empfindlich und eignet sich auch zur Bestimmung höherer Temperaturgrade. Es gründet sich auf die Differenz der Ausdehnungsfähigkeit verschiedener Metalle bei gleicher Temperatur. Das Thermometer besteht aus einem Stahl- und einem Zinkstreifen, welche bei einer Temperatur, wo beide verbundene Streifen eine gerade Linie bilden müssen, mit einander vereinigt sind. Bei einer veränderten Temperatur wird sich der Streifen bogenförmig nach einer oder der andern Seite krümmen, weil sich das Zink mehr ausdehnt und zusammenzieht als der Stahl. Die Krümmung des Streifens wirkt auf eine Feder, die seitwärts wieder einen Zeiger auf einem eingetheilten Gradbogen bewegt, so daß man die Temperaturgrade ablesen kann.

Metamerie. Es gibt Körper, die gleiche procentische Zusammensetzung, gleiches Aequivalent und verschiedene Eigenschaften haben, sich jedoch von den isomeren Körpern (s. Isomerie) dadurch unterscheiden, daß ihre Bestandtheile augenscheinlich verschiedenartig gruppirt sind. Man nennt solche Körper metamere.

Meteorsteine. Ihre gewöhnlich sphäroidische Masse hat eine graulich weiße oder aschgraue Farbe, mitunter stellenweise gelb gefleckt, sie ist theils gleichförmig, theils von körnigem Gefüge, in welchem man Punkte von gediegenem Eisen, Magnetkies, Augitkies unterscheiden kann. Sie sind gewöhlich von Außen mit einer schwarzen Rinde überzogen, die ein geflossenes Ansehen hat. Oft sind sie sehr zusammengesetzt und enthalten außer Eisen, Nickel, Chrom, Mangan, Schwefel, Natrum, Thonerde, auch bedeutend viel Kiesel- und Bittererde; oft bestehen sie aber zum größten Theil aus Meteoreisen, wie z. B. der bei Agram 1751 aus der Luft gefallene; die bei Stannern in Mähren gefallenen waren dagegen ganz weich, mehr kohlig 2c. Seit dem Steinregen zu Siena 1794, und besonders seit dem zu Aigle in Frankreich 1803 vorgekommenen sehr starken Meteorsteinen, ist man in neuern Zeiten aufmerksamer auf diese Meteore und die herabgefallenen Steine geworden und hat eine Menge derselben seitdem beobachtet, gefunden und beschrieben. Ueber ihre Entstehung gibt es mancherlei Hypothesen, von denen keine befriedigend ist; die Mehrzahl der Naturforscher hält sie für kosmischen Ursprungs, viele nehmen aber einen tellurischen an oder halten sie für Produkte von Excretionsprocessen der Atmosphäre.

Meter, ist die Einheit des französischen Längenmaßes = 1 Zehnmilliontheil des Quadranten vom Erdmeridian, gesetzlich 443,296 Pariser Linien oder 1,49939 Berliner Ellen, oder 3,186199 preuß. Fuß, oder 1,28342 Wiener Ellen, oder 3,46354 Wiener Fuß, oder 1,76843 Leipziger Ellen, oder 1,20046 baiersche Ellen, oder 3,42630 baiersche Fuß, oder 1,62804 würtembergische Ellen, oder 1,74525 Hamburger Ellen, oder 3,49052 Hamburger Fuß, oder 1,82712 Frankfurter Ellen, oder 1,09374 Londoner Yards.

Meth oder **Honigwein.** Man nimmt von dem Wasser, in welches die nicht mehr schmelzenden Ueberreste der Honigscheiben gethan werden, mischt noch etwas Honig zu und macht den Kessel ziemlich voll von dem Wasser, welches man von der Reinigung des Wachses erhalten hat. Diese Masse läßt man 1 Stunde kochen und nimmt den Schaum, der sich oben auf das Wasser setzt, mit einem Schaumlöffel so oft ab, als er sich sehen läßt. Nach dieser Zeit läßt man die Flüssigkeit bis zur Milchwärme erkalten und durch einen reinen leinenen Beutel in ein reines Gefäß laufen. Die helle Flüssigkeit wird nun in ein ganz reines, mit Branntwein und Muskatnuß ausgebranntes Faß gefüllt, dieses in einen trocknen Keller auf ein Lager gebracht und 48 Stunden ruhig liegen gelassen. Fängt nach dieser Zeit die Flüssigkeit im Fasse zu gähren an, so läßt man den Spund so lange offen als die Hefen aufstoßen. Sobald dieses nicht mehr geschieht, werden die Hefen an dem Spundloche rein abgewaschen, und das Faß wird fest zugespundet. Unterbleibt aber nach 48 Stunden die Gährung, so muß man frische und weiße Weinhefe in das Faß thun, die Gährung abwarten und nach dem angegebenen Verfahren das Faß bedienen. Ist die Gährung beendigt, so wird das Faß fest zugespundet und so lange liegen gelassen, bis sich der Wein abgeklärt hat. Ist auch dieses geschehen, so wird der Wein auf Flaschen gefüllt, mit guten reinen Korken verstopft und in Sand im Keller, wie der Wein, eingelegt. Will man diesem Wein einen angenehmen Geschmack geben, so nimmt man eine Schote Vanille, thut diese nach dem ersten Aufstoßen in's Faß und läßt sie bis zum Abziehen auf die Flaschen darin. Man hüte sich aber, diesen Wein zu früh in die Flaschen zu bringen, sonst wird er so moussiren, daß er die Flaschen zersprengt. Wenn dieser Wein gut gemacht und mit einer Flasche guten alten Franzweins aufgefüllt worden ist, nachdem er seine Weinfarbe erhalten hat, auch das Faß weingrün war, so kann damit jeder Weinkenner getäuscht werden.

Metze, ist ein Getreidemaß, meist $^1/_{16}$ Scheffel. In Erfurt hat der Scheffel jedoch nur 4 Metzen und in Kassel 8 Metzen.

Metzen, ist ein Getreidemaß in mehreren Gegenden Süddeutschlands. In Baiern ist er $^1/_6$ Scheffel = 1868,25 französische Cubikzoll; in Pesth 96 ungarische Halbe = 4034 franz. Cubikzoll oder 1,301 Wiener Metzen oder 1,456 Berliner Scheffel; in Preßburg 64 ungarische Halbe = 2689 franz. Cubikzoll; in Wien $^1/_{30}$ Muth = 3100 franz. Cubikzoll, oder 1,112 Berl. Schffl. oder 0,572 Dresdner Scheffel.

Meubelkitt. 16 Theile Wachs werden geschabt, in eine Schüssel gethan und eben so viel Terpentinöl hinzugefügt. Nachdem beides gut gemischt ist, setzt man noch einen Theil gepulvertes Harz und so viel indisches Roth zu, als erforderlich ist, um dem Kitt die Farbe der Meubeln zu geben.

Meubeln. Außer den Meubeln von Holz hat man auch Meubeln von gepreßtem Leder und von Papier. Die Meubeln aus gepreßtem Leder von Herrmann in Wien zeichnen sich durch Reinheit, Zeichnung, lange Dauer und vollendete Plastik aus. Die Meubeln aus Papier sind eine englische Erfindung und copiren bis zur Täuschung die kostbarsten Holzarten. — Was die Aufstellung der Meubeln im Zimmer anlangt, so hat man neuerlich die alte Sitte, namentlich die Sitze längs den Wänden aufzustellen, immer mehr verlassen. Man gruppirt vielmehr bald in der Mitte des Zimmers, bald nach den Fenstern zu oder auch, besonders im Winter, in die Nähe des Ofens oder des Kamins die Sitzmeubeln um einen Tisch auf eine für das Zusammenleben der Familie bequeme Weise. Das Zimmer macht so einen wohnlichern Eindruck. Die Bequemlichkeit erhöht es, wenn Sitze und Tische Fußrollen (s. d.) haben. Die Reinigung der Meubeln geschieht bei den polirten mit einem feinen seidenen oder leinenen trocknen Tuche, womit man die Meubeln abreibt; bei den lackirten Meubeln mit einem feuchten Lappen. Sind die Meubeln unscheinbar geworden, so kann man sie selbst aufpoliren (s. Politur und Bohnwachs) oder lackiren (s. Lackiren). Was die Meubeln in den Gärten anlangt, so sollen dieselben nicht von massivem Stein und plumpen Baumstämmen, sondern von dünnem Eichenholz gefertigt und mit weißer Oelfarbe angestrichen sein. Die Ruhebänke sollen nicht schwer, sondern leicht transportabel sein, damit sie an jeden beliebigen Ort leicht versetzt werden können. Am Besten eignen sich hierzu kleine leichte Strohstühle.

Meubelüberzüge. Sollen die Farben contrastiren, so muß die Farbe des Stoffes der Sitze die Ergänzungsfarbe der Farbe der Tapete sein oder die nämliche Farbe wie die der Bordüre, weil diese von dieser Ergänzungsfarbe verschieden sein und gleichwohl in der Färbung mit der Tapete contrastiren kann. In dem Falle, wo die Farben der Tapete und der Sitze contrastiren, ohne ergänzende zu sein, muß man den der Farbe der Tapete innewohnenden Grad von Helle in Betracht ziehen. Wenn z. B. die Tapete blau und die Bordüre gelb, der Stoff der Meubeln gelb und von einer mehr goldfarbigen oder citronenfarbigen Schattirung ist, so muß dieser Stoff von einem weit höhern Tone sein, als der blaue Ton der Tapete, und der Ton des Holzes der Meubel muß noch höher sein als das Gelb, damit die Geschmacklosigkeit vermieden werde. Man kann den Stoff der Meubel in den das Holz berührenden Theilen entweder mit wohlgewählten dunkeln Farben oder auch mit der Farbe der Tapete bordiren; die letztere muß jedoch in einem höhern Tone genommen werden. Dieses ist sogar ein Mittel, die Tapete und das Meubel in Harmonie zu setzen, indem man ihnen, aber im umgekehrten Verhältniß, die nämlichen Farben gibt. Wenn statt Sophas, Lehnstühlen, Sesseln ein Divan da ist, der das Getäfel ganz verdeckt, so muß man die Ergänzungsfarbe der Tapete nehmen, und in diesem Falle ist es vortheilhaft, wenn die Farbe der Bordüre statt Ergänzungsfarbe des Grundes zu sein, mit ihr einen Contrast der Tonleiter oder Schattirung bildet. In diesem Falle hauptsächlich kann eine gelbe Tapete mit einer Bordüre von Messingfarbe in Reliefs, mit einem Divan von veilchenblauer Farbe, wenigstens beim Licht des Tags, eine treffliche Wirkung hervorbringen; denn das Gelbe und Veilchenblaue verlieren bei künstlichem Lichte. Sollen dagegen die Farben harmoniren, so ist zunächst die Größe des Zimmers und seine Bestimmung in Betracht zu ziehen; auch fragt es sich, ob die Auswahl der Farben eine ernste oder eine heitere sein soll. Heitere Auswahlen. In kleinen Zimmern, wo die Tapeten heiter sind, ist eine Harmonie des Contrastes der Schattirung, der Tonleiter, oder eine Harmonie von Aehnlichem einer Harmonie des Contrastes der Farbe vorzuziehen, wenn die Tapete einfach ist oder eine vorherrschende Farbe hat; denn wenn sie eine hervorstehende Farbe mit Weiß hätte, wie Zwillich, gestreiftes Zeug, oder wenn sie Zeichnungen von abwechselnden Farben darstellte, wie die der persischen Zitz, so würde die angemessenste Meublirung eines Divans von dem Stoffe der Tapete sein. Man kann den Umfang kleiner Zimmer gleichsam für das Auge mindern, indem man für die Tapeten und Sitze nur einen einzigen Stoff gebraucht, statt das Auge auf bestimmte Gegenstände zu fixiren. In großen Zimmern ist eine weiße Tapete oder eine Tapete von fast weißem Grau mit einem Meubel von voller Farbe, wie Roth, Gelb, Grün, Blau und Veilchenblau von schöner Wirkung. Wenn man Roth, Grün, Blau oder Veilchenblau nimmt, so darf der Ton nur insoweit erhöht werden, als angenehm ist, um die Geschmacklosigkeit zu vermeiden. Himmelblau ist die passendste Farbe zu dieser Anordnung; Carmoisinroth ist zu hart, besonders wenn das Zimmer nicht sehr groß und nicht sehr hell ist. Ernstere Auswahlen. Die

Auswahl dieser Gattung paßt für Zimmer, welche ernsten Zwecken bestimmt sind. Im Allgemeinen muß, je kleiner das Zimmer ist, die Auswahl sich um so mehr auf die Harmonie von Aehnlichem beschränken. Die Tapeten oder Malereien dürfen nur Normalgrau oder Grau von einer mehr niederschlagenden Farbe darstellen; die Sitze müssen schwarz oder von einem entweder normalgrauen oder farbigen Dunkelgrau sein, und in diesem Fall kann man ein von der Ergänzungsfarbe des Grauen der Tapeten gefärbtes Grau nehmen. Wenn man noch mehr Contrast verlangt, so kann man die braunen Töne dieser Ergänzung der Farbe gebrauchen, welche das Grau der Tapete färbt.

Meuthehunde, sind diejenigen Hunde, welche zum Hetzen der Füchse, Sauen und Hirsche gebraucht werden. Sie werden hierzu oft in größerer Anzahl verwendet, und eine solche Anzahl nennt man eine Meuthe. Sowie eine frische Fährte eines zu jagenden Wildes entdeckt ist, führt man die Meuthe dahin, läßt sie durch die eingeübten Leithunde prüfen, und wenn diese die Fährte annehmen, folgt die Meuthe, welche, sobald sie das verfolgte Wild sieht, laut wird und es bekämpft.

Midelot'sches Butterfaß, ist viereckig und hat die Eigenthümlichkeit, daß es mittelst eines äußern Räderwerks mit Schnelligkeit bewegt wird. Der Rahm stürzt durch die Umdrehung des Kastens von Ecke zu Ecke und wird stärker geschlagen, als bei cylinder- und tonnenförmigen Butterfässern. Das Verhältniß der Länge zur Weite des Kastens ist 50 zu 33. Dieses Butterfaß ist sehr dauerhaft, kann reinlich erhalten werden und liefert in kürzerer Zeit Butter, als die Buttertonnen.

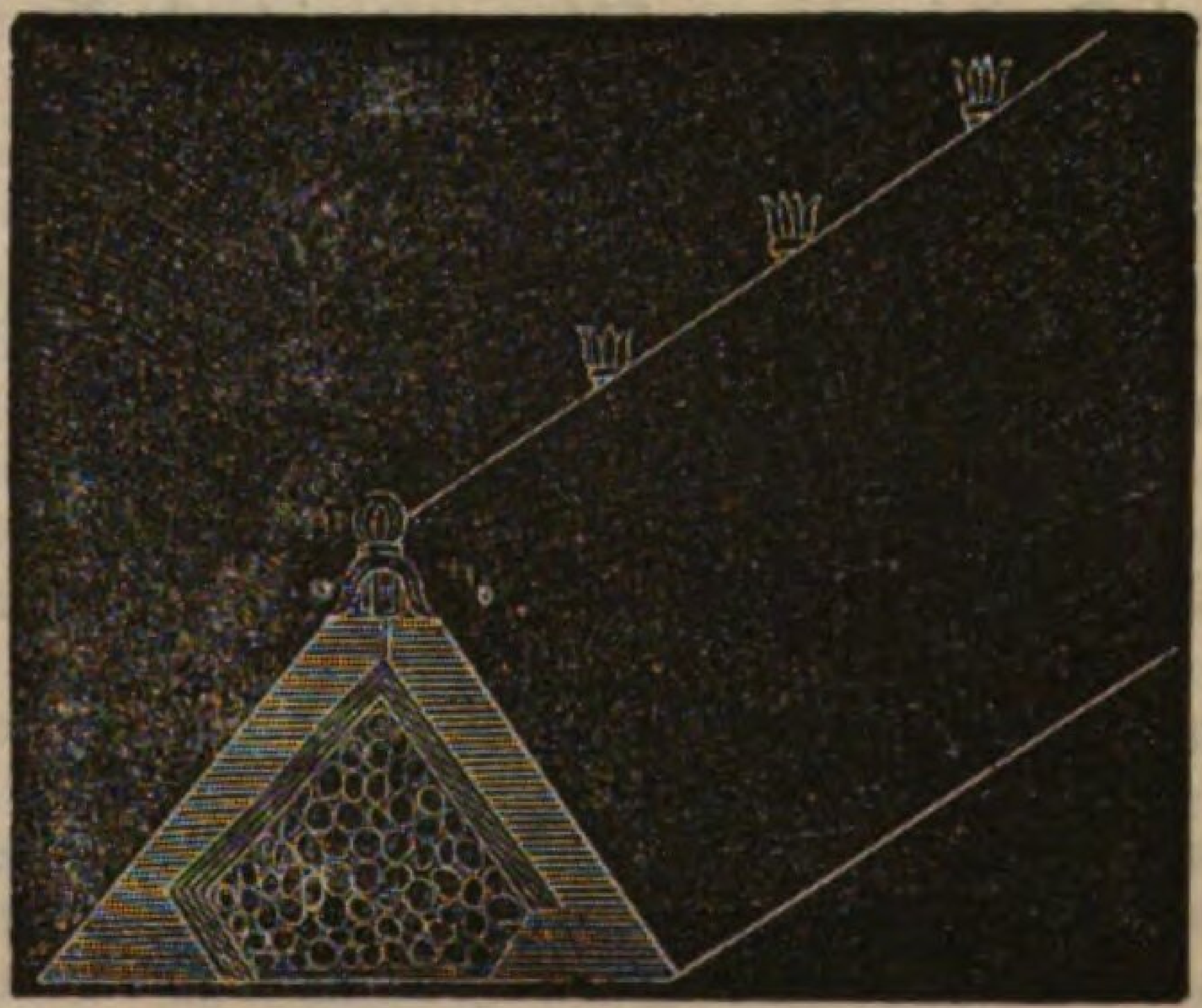
Mieten, sind Haufen zur Aufbewahrung der Gemüse, der Kartoffeln und des Obstes. Für das Gemüse stellt man die Mieten her, indem man 2 Leitern so gegeneinander stellt, daß die aufzubewahrenden Rüben ꝛc. auf den enggestellten Sprossen der Leitern zu liegen kommen, ohne durchzufallen. Sie werden zuerst mit etwas Stroh, dann mit Erde bedeckt, welche auf beiden Seiten der Leitern so ausgehoben wird, daß dadurch 2 Gruben zum Auffangen des Wassers entstehen. Zwischen den dachartig nebeneinander gestellten Leitern bleibt ein leerer Raum zum Abzug der Dünste, der jedoch bei strenger Kälte verschlossen wird. Für Kartoffeln wählt man zur Anlage der Miete einen trocknen, womöglich etwas abhängigen Platz. Man gräbt den Platz zu einer Tiefe von 1—2 Fuß aus und gibt ihm eine grubenförmige Böschung von 45°; die Sohle des Grabens erhält eine Breite von 3 Fuß, so daß die Anlage die Form von Fig. 1 hat. Die Miete wird einige Zeit vor der Kartoffeleinlegung angelegt, damit sie vollkommen austrocknen kann. Beim Einmieten der Kartoffeln bedeckt man die Sohle des Grabens mit einer Schicht Stroh, worauf man die Seitenwandung ebenfalls mit Stroh belegt; dann füllt man die Kartoffeln in die Miete dachförmig ein. Sind die Kartoffeln noch nicht gehörig abgetrocknet, so läßt man sie einige Tage unbedeckt, damit sie gehörig austrocknen können; tritt aber Regen ein, so bedeckt man sie mit Stroh. Beim Eintritt kalter Witterung setzt man auf die Spitze in einer Entfernung von

Fig. 1.



6—8 Fuß 3—4 Zoll dicke Strohbunde auf, welche die im Innern aufsteigenden Dünste ableiten und bedeckt das Stroh noch mit Baumlaub, das besonders den Zutritt des Regenwassers von Außen abhält. Darauf bedeckt man die Miete noch mit einer dünnen Schicht Erde. Beim Eintritt des Winters gibt man der Miete noch eine 1 Fuß dicke Erddecke. Bevor dieses aber geschieht, setzt man auf die schon angebrachten Dunstkanäle ein zweites kleines Strohbund, das die Bestimmung hat, die Dünste aus dem Innern der Miete in's Freie zu leiten und das oben auffallende Schnee- und Regenwasser auf der Seite der Stroh- und Laubbedeckung abzuleiten. Die erforderliche Erde zur Bedeckung der Miete liefert der Auswurf aus der Mietenvertiefung und die auf beiden Seiten angelegten Wasserabzugsgräben von 2 Fuß Tiefe. Ist die Miete zur Durchwinterung fertig, so bildet sie die Gestalt der Fig. 2. Stehen die Dunstabzugskanäle in Verbindung mit den Kartoffeln,

Fig. 2.



und haben die auf der Seite angelegten Wasserabzugsgräben das nöthige Gefälle, so werden die Kartoffeln gegen Fäulniß und Frost bei einem nicht zu strengen Winter geschützt bleiben; tritt aber ein sehr starker Kältegrad ein, so muß man die Miete noch mit Pferdemist bedecken. Nothwendig ist es, die Mieten während des Winters öfters auf ihren Wärmegehalt zu untersuchen, was mit dem Kartoffelthermometer (s. d.) geschieht. Für Obst macht man an einer wasser-

freien, trocknen Stelle des Obstgartens flache runde und beliebig breite Gruben und schichtet das Obst darin nicht über 2 Fuß hoch auf. Die Gruben werden vorher auf dem Boden und an den Wänden mit reinem, frischen, trocknen Haferstroh bekleidet. Das Obst wird in der Mitte zugespitzt, Anfangs nur leicht mit Stroh belegt, bei eintretender Kälte aber $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch mit Erde bedeckt und zur Ableitung des Regens ein Mantel von Stroh darüber gelegt. Zur Ableitung der sich später noch entwickelnden Dünste muß ein Strohwisch als Kamin angebracht werden. Schmelzender Schnee ist sofort zu entfernen und durch einen 2 Fuß von den Früchten ringsum gezogenen Graben, der zugleich die Erde zum Bedecken abgibt, die Nässe von den Früchten abzuhalten. In jede Miete bringt man nur 6—8 Berl. Schffl. Obst, und zwar von Sorten, die zu gleicher Zeit zeitigen.

Migräne oder **Nervenkopfschmerz**, zeichnet sich vor andern Arten des Kopfwehs hauptsächlich dadurch aus, daß sie nur eine Hälfte des Kopfes oder das auf dieser Seite liegende Auge einnimmt. Die Schmerzen sind selten von Klopfen, meist aber von heftigem Ruck begleitet. Unbehagen, Frösteln, Zusammenschrecken, Uebelkeit geht der Migräne vorher. Während des Anfalls ist der Kranke gegen fast alle Sinneswahrnehmungen durch Auge, Ohr und Geruch höchst empfindlich, wird von Aufstoßen gequält, ist sehr verstimmt und nach der Hitze der Migräne stellt sich ein erleichterndes Erbrechen ein, nach welchem durch einen mehrstündigen Schlaf die Krankheit in Gesundheit überzugehen pflegt. Außer der Ruhe, der möglichst kühlen Lage des Kopfes und der kühlenden Getränke sind hier weniger ableitende Mittel durch Senfteige zu empfehlen, als vielmehr Anwendung der Electricität durch einen Rotationsapparat. Jedesmal erfolgt eine augenblickliche Besserung des Anfalls, sobald man den Apparat in Berührung mit den Schläfen gebracht hat. Wenn im Anfang diese Besserung nur auf Stunden anhält, so tritt doch nach wiederholter Anwendung dieser electrischen Maschine eine Heilung ein, und der Anfall ist auf längere Zeit unterdrückt.

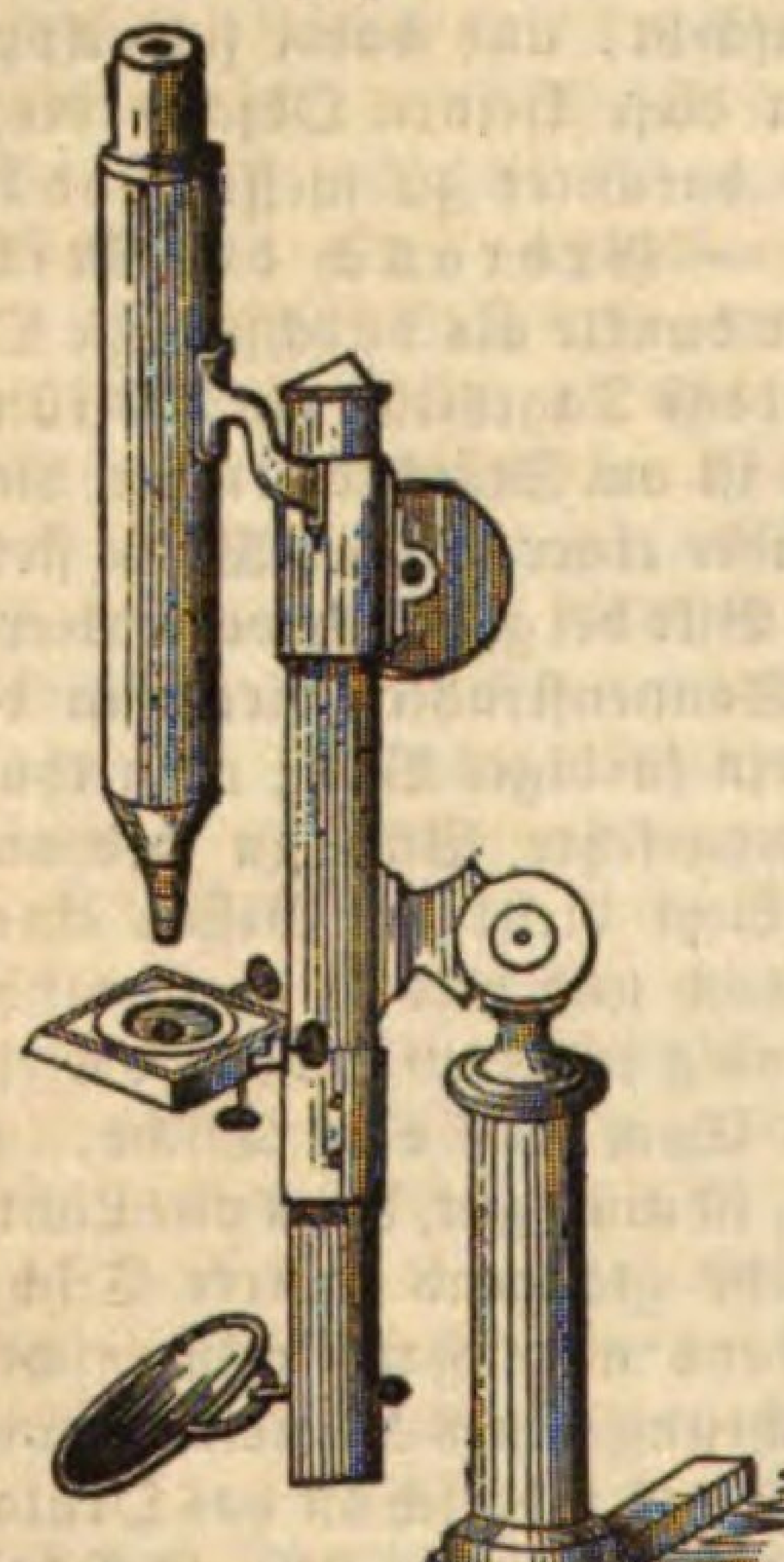
Mikrometer, ist ein Instrument zur Abmessung sehr kleiner Größen; gewöhnlich ist es an Fernröhren und Vergrößerungsgläsern angebracht. Die gegenwärtig gebräuchlichen und als Objectivträger benutzten Mikrometer bestehen aus einer kleinen Glasplatte, die durch Querlinien in tausend Theile auf 1 Zoll getheilt ist. Vermöge dieser Einrichtung kann man Durchmesser kleiner Gegenstände, die man durch das Mikroskop sieht, sehr genau bestimmen (s. Mikroskop). Noch genauer geschieht dieses durch das Fraunhofer'sche Schraubenmikrometer. Dasselbe beruht darauf, daß man mittelst einer feinen Schraube das Object unter dem Mikroskop so lange verschiebt, bis der fast über die Blendung des Oculars gespannte Faden des Mikroskops beide Grenzen des Objects nach einander berührt. Den Werth der Bewegung des Fadens bestimmt man durch einen an die Stelle des Objects gelegten Maßstab. Man kann dadurch den Durchmesser eines Gegenstandes bis auf $\frac{1}{100000}$ Zoll finden. Rochon benutzt 2 rechtwinklige, mit ihren breiten Flächen an einander gesetzte Doppelspathprismen als Mikrometer für Fernröhre. Wird ein solches Doppelprisma zwischen dem Objectiv eines Fernrohrs und seinem Brennpunkte angebracht, so sieht man das Objectiv doppelt, und die beiden Bilder stehen desto weiter von einander ab, je weiter das Mikroskopprisma von dem durch das Objectiv gebildeten Bild entfernt ist; bei einem bestimmten Stande des Prisma berühren sich die beiden Bilder am Rande, und zwar ist dieser Ort um so entfernter von den Bildern, je größer dieselben sind, woraus man bei scheinbarer und bekannter Entfernung des Objects die wirkliche Größe desselben berechnen kann. Whitworth's neues Mikrometer läßt mittelst einer Schraube, nach Art der Theil- und Kupferstechermaschinen, eine so unendlich feine Messung zu, daß man damit noch Dickenunterschiede von einem Zehntausendtheil Zoll unmittelbar erkennen kann. Bei Vergrößerungsgläsern werden am Häufigsten Schraubenmikrometer angewendet. Das einfachste aller astronomischen Mikrometer ist die das Gesichtsfeld begrenzende Blendung selbst, wenn sie genau kreisförmig abgedreht ist. Bequemer für die Beobachtungen ist aber das Kreismikrometer, bestehend in einem an beiden Seiten genau kreisförmig abgedrehten Ringe, der nur etwas kleiner als die Oeffnung der Blendung des Fernrohrs ist und an der Blendung entweder mittelst Metallplättchen befestigt oder in ein in die Blendung eingespanntes ebenes Glas eingelassen wird. Es läßt sich an jedem Fernrohr anbringen.

Mikroskop, bedeutet Kleinseher. Das technische Gesetz des Mikroskops ist einfach folgendes: Ein Theil eines optischen Apparats, nämlich das Objectiv, entwirft von dem zu beobachtenden kleinen Gegenstande, dem Object, sein vergrößertes Bild, welches dann durch vergrößernde Linsen, Ocular genannt, dem Auge zugeführt wird. Das Objectiv ist eine convexe Linse von kurzer Brennweite, die ein verkehrtes und vergrößertes Bild in die Mikroskopröhre wirft. Zwei oder mehrere hintereinander stehende Linsen vergrößern dieses Bild bis zu 7000 Mal, und achromatische Linsen, die das Object ohne farbige Ränder zeigen, geben es in höchster Reinheit und Klarheit. Das Ocular besteht aus einer planconvexen Ocularlinse, deren convexe Seiten nach unten gekehrt sind. Dieses ist die innere Einrichtung der Mikroskope. Die äußere Einrichtung besteht aus dem Stativ, dem Objectivtisch und dem Beleuchtungsapparate. Das Stativ läßt die Mikroskopröhre dem zu beobachtenden Objecte näher und ferner bringen und sie nach Auffindung des richtigen Beobachtungspunktes befestigen. Der Objectivtisch ist der unter der Röhre fest-

stehende Metallring, worauf die Objecte gelegt werden. Der Beleuchtungsapparat ist ein zweifacher, für transparente oder durchsichtige und für obscure oder dunkle Objecte. Für den erstern dient der senkrecht unter dem Objectivtisch angebrachte Lunarspiegel (in jedem beliebigen Winkel gegen die Mikroskopröhre stellbar), der das Tageslicht oder den Lampenschein rechtwinklig durch das Object in das Mikroskop wirft. Das für sehr durchsichtige Gegenstände und bei großer Helligkeit des Himmels oft zu starke Licht kann durch die unter dem Objectivtisch angebrachte Scheibe (Diaphragma) gradweise vermindert werden; diese Scheibe ist drehbar und mit verschiedenen Oeffnungen von abnehmender Größe versehen; sie dient als Blendung, wenn man ihre kleineren Oeffnungen bis zur kleinsten unter das Object dreht. Bei dunkeln Objecten dient die Sammellinse, eine planconvexe Linse, an dem Stativ so angebracht, daß sie nach jeder Richtung hin gelenkartig gedreht werden kann, ohne daß man das Stativ zu bewegen braucht. Das Mikroskop ist die Grundlage namentlich der Naturgeschichte und der Physiologie. Den Denker führt das Mikroskop zu klaren, sichern Anschauungen von Materie und Kraft, von Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit, von Stoff und Geist; es zerstört ihm alle oberflächlichen Begriffe von Groß und Klein und zeigt ihm das Große im Kleinsten und den kleinsten Umfang im größten. Dem Schönheits- und Formgefühl erschließt das Mikroskop eine wahrhaft zauberische Fülle wunderbarer Farben- und Formpracht. Aber auch der praktische Nutzen des Mikroskops ist nicht gering. Es zeigt, welche Bodenstructuren man vor sich hat, welchen Gehalt Braun- und Steinkohlen, Torf und Mergel besitzen; ob die Fossile eine chemische Verbindung haben oder nur mechanische Gemenge bilden; es läßt die verschiedenen Schmarotzerinsekten genau betrachten. Die Hausfrau wird im Mikroskop die verschiedenen Structuren der Leinwand, der Baumwolle, der Seide so genau kennen lernen, daß sie damit keiner Betrügerei mehr ausgesetzt ist. Sie wird auch nicht mehr eine Verfälschung der Milch, Chocolade, Stärke ꝛc. verkennen; das Mikroskop kann ihr die falschen und wahren Theile dieser Waaren sogleich auffinden lassen. Dem Gewerbtreibenden wird das Mikroskop die wichtigsten Dienste leisten bei allen den Gegenständen, deren Anwendung durch die Feinheit ihrer Zertheilung bedingt wird, namentlich bei allen Mineralfarben. Der Laie macht sich oft einen falschen Begriff von der Wirkung des Mikroskops; er glaubt, daß in ungeheuren Vergrößerungen der eigentlich praktische Werth des Mikroskops liege; er staunt die riesenhaften Schattenbilder des Hydro-Oxygen-Mikroskops an; er bewundert die Angaben, welche von einem Mikroskop gemacht werden, das 20 Millionen Mal vergrößert; er läßt sich durch die Quadratzahl der Vergrößerung betäuben und wundert sich, daß ein Forscher eine wichtige neue Entdeckung mit einer 400fachen Linear- oder Durchmesser-Vergrößerung gemacht habe, die eine stärkere, millionenfache Vergrößerung des Gasmikroskops nicht habe erkennen lassen. Die neuen zusammengesetzten Mikroskope, welche Composita genannt werden, bringen es selten zu einer Vergrößerung über 3000 Mal im Durchmesser, aber diese Vergrößerung benutzen die Forscher selten; gewöhnlich haben sie eine 200—600-, seltner eine 800malige Vergrößerung nöthig, um die Objective richtig zu erkennen. Der wahre Werth eines guten neuen Mikroskops liegt nicht in einer übertriebenen Vergrößerung, sondern in der Genauigkeit, womit alle störenden Lichtstrahlen beseitigt, jeder Verzerrung des Objectivbildes vorgebeugt und jeder Verdunkelung des Gesichtsfeldes möglichst entgegengearbeitet wird. Dieser Werth liegt daher in den Gläsern und in der genauesten Berechnung ihrer Wirkung für sich und zu einander. Unter solchen Mikroskopen erkennt man die feinste Linie, jeden Rand, jedes kleinste mathematische Verhältniß und jede natürliche Färbung des Objects wieder; kein Theilchen wird durch ungleiche, abirrende Lichtstrahlen verschoben und künstlich gefärbt, und dabei sind Apparate angebracht, um diese kleinen Objecte bis auf 0,0001 Linien und darunter zu messen und körperlich zu bestimmen. — **Gebrauch des Mikroskops.** Sowohl für dunkle als durchsichtige Objecte dient eben sowohl das Tageslicht als das künstliche Licht. Das erstere ist am Stärksten, wenn die Sonne gerade gegenüber einer weißen Wolke steht, und gibt das schönste Bild bei gänzlich wolkenleerem Himmel. Fallen die Sonnenstrahlen direct in den Spiegel, so entsteht ein farbiges Bild; man thut also wohl, das entgegengesetzte Bild zu gebrauchen. Als künstliches Licht dient am Besten eine helle Oellampe, die hoch und niedrig zu schrauben und mit einem inwendig lackirten Schirm versehen ist. Ein hellfarbiges Tuch auf dem Tische, auf dem die Lampe steht, ist nicht gut, da es viel Licht aufnimmt; auch eine sehr glänzend polirte Tischplatte wird den Gegenstand nicht ganz rein erscheinen lassen. Bei Beobachtung eines Objectes bringt man das Auge so nahe als möglich an das Ocular; dadurch gewinnt man den weitesten Gesichtskreis und schließt den Hinzutritt fremden Lichtes aus. Das andere Auge zuzuhalten ist nicht nöthig; man wechsele aber mit Benutzung der Augen ab, wodurch das eine nicht vorzugsweise angegriffen wird. Uebrigens ist ein wirklich schädliches Angreifen der Augen nicht zu befürchten. Bei dem Richten des Stativs zum rechten Punkte über das Object hin, richte man von unten nach oben, nicht von oben nach unten, da man bei letzterm oft Gefahr läuft, mit dem Objectiv auf das Object zu stoßen. Stete Reinlichhaltung des Mikroskops ist wesentlich nothwendig. Man bedient sich dazu am Besten statt Seide und Leder alter weißer Leinwand, besonders wenn sie in Wasser getaucht ist, in dem sehr fein gepulverte Kreide aufgelöst wird; vor dem Gebrauch muß sie aber ausge-

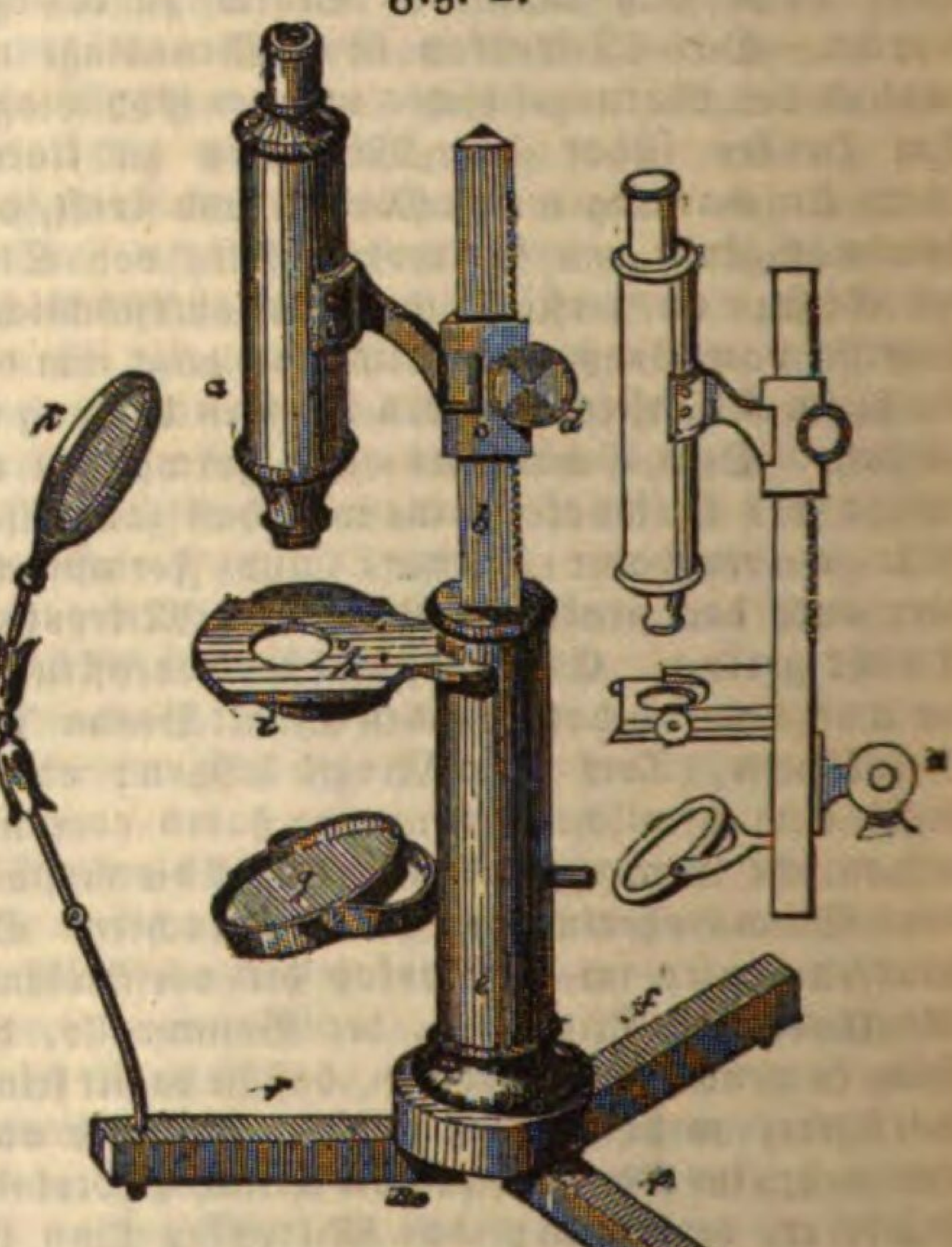
trocknet und abgeschüttelt werden. Nach und nach werden die Gläser durch einen fettartigen Ueberzug getrübt; man wischt dann erst mit einem feinen Pinsel jeden Staub ab und wäscht dann das Ocular mit Alkohol. Getrübte Objectivgläser, die meist mit Canadabalsam zusammengekittet sind, dürfen nur mit einer von Alkohol schwach befeuchteten Leinwand gereinigt werden, weil sonst das Fett durch den Alkohol gelöst wird. Die Haupteigenschaft eines guten Mikroskops muß Klarheit und Schärfe des von ihm gegebenen Bildes sein; dann erst kommt seine Vergrößerungsfähigkeit in Betracht. Zur Belehrung und zum Selbststudium, zum innigsten Schönheitsgenuß und der lebendigen Anregung, zum Gebrauch in den Schulen, für die Hausfrau, den Techniker und Landwirth sind Mikroskope von 20—70facher Vergrößerung in 3 Linsen vollständig ausreichend. Solche liefert das mikroskopische Institut von Engelt in Wabern bei Bern, von Schiffer und Budenberg in Magdeburg zu beziehen. Fig. 1 stellt ein solches Mikroskop dar.

Fig. 1.



Das Schiek'sche Mikroskop, Fig. 2, ist in seiner einfachsten Gestalt dargestellt. Die Säule e ruht auf 3 Füßen fff, welche zusammengeklappt werden können. Auf derselben steht der Mikroskopträger b, an welchem der Schieber c mittelst der Schraube d und der an dem Träger angebrachten Zähne auf- und abgeschoben werden kann, um das Mikroskop in die gehörige Sehweite zu bringen. Mit dem Träger ist das Rohr g des Mikroskops, in dem die verschiedenen Gläser befindlich sind, befestigt; bei der Säule c ist der Objectivtisch h befindlich, der 2 kleine Löcher zum Aufstecken des Objects hat. Unterhalb des Tisches ist die Blendung i, eine Scheibe, welche sich um ihren Mittelpunkt dreht und 3 Löcher von verschiedenem Durchmesser hat, um das Sehfeld nach Befinden zu verkleinern. Unterhalb des Objectivtisches an der Säule e ist der Spiegel g angebracht, welcher nach zwei Richtungen beweglich ist und das Sonnenlicht unter das Objectiv hinabreflectirt, während ein Doppelconverglas k, das mittelst der in der Stütze desselben angebrachten Gelenke auf die beliebige Stellung gebracht werden kann, dazu dient, das Sonnenlicht auf die obere Seite undurchsichtiger Objecte zu concentriren. Neben der Hauptfigur ist eine Verbesserung des Schiek'schen Mikroskops in leichten Umrissen gezeichnet, welche dieses Mikroskop dem Plußel'schen nähert. Der Untersatz ist derselbe wie beim Schiek'schen, hat aber eine Kugel, an welche das Mikroskop befestigt ist, so daß man durch diese Umdrehung das Mikroskop in horizontaler und verticaler Lage brauchen kann.

Fig. 2.



Auch der Objectivtisch ist etwas verändert, und die Blendung zum Schieben eingerichtet. Zugleich ist eine Mikrometerscheibe vorhanden, um das Object gehörig zu concentriren und nach Befinden zu messen. Der Spiegel befindet sich am Mikroskopträger, da er mit demselben die horizontale Lage annehmen können muß. Noch gedenken wir Hasert's Riesenmikroskops, durch das man im Stande ist, das Bild des Objectivs 7000 Mal zu vergrößern und auf einer weißen, 20 Fuß breiten, gegenüberstehenden Wand zur Anschauung zu bringen. (Vgl. auch Linse und Mikrometer).

Milan, ist ein Raubvogel. Um ihn zu jagen, schleicht man sich bei Anbruch des Tages an; auch kann man ihn beim Luder und in der Krähenhütte (s. d.) auflauern; ferner kann man ihn leicht erlegen, wenn man ihn über Hühnerhöfe schweben sieht und ihm an einem verborgenen Orte auflauert, bis er sich langsam herabläßt; endlich kann man ihn in Tellereisen und Habichtskasten (s. d.) fangen.

Milben, sind sehr kleine Insekten, welche sich auf leblosen Gegenständen und auf Thieren aufhalten. Ueber die Milben im Käse s. Käsemilben, über die Milben im Mehl Mehlmilben. Alte und junge Gänse haben von einer Art gelber Milbe zu leiden, gegen die man die Gänse schützt, wenn man den Stall oft mit Farrnkraut streut. Auch todte ausgestopfte Thiere werden von den Milben angegangen (s. Ausstopfen). Um Bücher vor den Milben zu schützen, muß zum Kleister und Leim eine Abkochung von Coloquinten genommen werden. Auch kann man die Milben dadurch abhalten, daß man zwischen die Bücher mit Terpentinöl getränkte Lappen legt. Um die Milben von den Bettfedern abzuhalten, mengt man mit denselben fein gestoßene Coloquinten oder persisches Insektenpulver.

Milbenspinne, ist einer der verheerendsten Feinde der Zierpflanzen. Sie saugt mit dem Rüssel das Zellgewebe unter der Oberfläche der Blätter und krautartigen Stengel der Pflanzen und überzieht die Blätter mit einem sehr zarten Gespinnst, unter dem die zahlreiche Brut verborgen ist. Ihre Gegenwart auf einer Pflanze geben die Milbenspinnen durch zahllose gelbe Pünktchen und Flecke auf der Oberfläche der Blätter zu erkennen; die damit behafteten Pflanzen werden mißfarbig, gelb und sterben zuletzt an völliger Entkräftung. Am Liebsten halten sich die Milbenspinnen in Frühbeeten und Warmhäusern auf, greifen daselbst fast alle Pflanzenarten an und vermehren sich bei großer Wärme und Trockenheit der Atmosphäre in's Unglaubliche. Es ist deshalb gut, wenn stark geheizt werden muß, die Luft im Warmhause bisweilen zu erneuen, und durch Wasserdämpfe, sowie durch Bespritzen des Fußbodens und bisweilen der Unterfläche der Blätter die Atmosphäre feucht zu erhalten. Eins der sichersten Mittel zur Vernichtung der Milbenspinne ist folgendes: Man mische zu schwarzem Schwefel so viel Kalk und Wasser, daß daraus eine dünne Salbe wird und bestreiche damit die erwärmten Röhren und Kanäle und Oefen oder in Mistbeeten sehr heiße Eisen. Man wiederhole dieses, wenn der Anstrich trocken geworden ist, so lange, bis das Haus oder das Mistbeet mit einem starken Schwefelgeruch erfüllt ist. Ein anderes Mittel ist folgendes: Man läßt einige getrocknete Sauer- und Weichselkirschen leicht abkochen und legt von dieser Lockspeise in jeden Blumentopf etwa 3 oder 4 Stück. Mit Vergnügen wird man bemerken, wie sich meist binnen 24 Stunden sämmtliche Milbenspinnen von den Gewächsen weg auf die Kirschen begeben, welche man dann wegwirft und von Zeit zu Zeit durch frische ersetzt, da sich dann nicht selten die Kanker gänzlich vertilgen lassen. Einige Pflanzen, deren Säfte den Thierchen angenehmer als die abgekochten Kirschen sein möchten, könnten dieses sonst erprobte Mittel ohne Wirkung lassen. Das fleißige Begießen der mit der Milbenspinne bedeckten Pflanzentheile, die man dann mit Tabakasche und Schwefelpulver bestreut, fleißiges Lüften und alle die gegen die Blattläuse angeführten Mittel sind ebenfalls zu empfehlen. Eine wichtige Vorsichtsmaßregel ist, daß man die Pflanze, auf welcher man die Milbenspinne zuerst erblickt, sogleich von den andern Pflanzen trennt und sorgfältig reinigt.

Milch, ist eine mit ungelösten Theilen mechanisch gemengte Flüssigkeit von der Art, wie sie gewöhnlich Emulsionen genannt werden. Sie ist nämlich eine Auflösung geringerer Mengen verschiedenartiger Salze mit einer beträchtlichen Menge Milchzucker und stickstoffhaltiger Materie, dem Käsestoff oder Casein. In dieser Lösung schwimmen zahlreiche, sehr kleine durchsichtige Fettkügelchen von verschiedener Dicke. Ihr Durchmesser beträgt $^1/_{750}$ — $^1/_{250}$ Linie. Vermöge ihrer Linsenwirkung zerstreuen sie das Licht nach allen Richtungen, wodurch die Milch undurchsichtig und weiß erscheint. Unter dem Mikroskop ist dieses nicht mehr der Fall. Ob die Butterkügelchen der Milch nackt in der Flüssigkeit schwimmen oder mit einer Hülle von Käsestoff umgeben sind, ist nicht zu entscheiden, aber Letzteres wahrscheinlich. In der Milch werden stets verschiedene Salze gefunden, welche wesentlich zu ihrem Charakter gehören und allerdings ihrer Menge, aber nicht ihrer Qualität nach veränderlich sind. Sie erreichen in dem Betrag 1 Procent. Haisler hat die Milch von 2 Kühen auf ihre Salze untersucht und darin gefunden:

	1	2
Phosphorsauren Kalk	0,231 Proc.	0,344 Proc.
Phosphorsaure Bittererde	0,142 „	0,064 „
Phosphorsaures Eisenoxyd	0,007 „	0,007 „
Chlorkalium	0,144 „	0,183 „
Natron	0,042 „	0,045 „
	0,566 Proc.	0,643 Proc.

Das Natron, welches beim Einäschern der trocknen Milch mit den übrigen Salzen gefunden wird, spielt eine wichtige Rolle, indem es die Löslichkeit des stickstoffhaltigen Käsestoffs oder Caseins (s. d.) befördert. Neben den Salzen und dem Casein enthält die Milch auch Milchzucker (s. d.),

der sich in eine eigenthümliche Säure, die **Milchsäure**, verwandelt. Das **Fett** der Milch, welches den Hauptbestandtheil der Butter ausmacht, reiht sich nicht nur im äußern Ansehen und Verhalten, sondern auch seiner chemischen Natur nach den Fetten ein. Es besteht aus 3 Fettarten, einem festen Fett, einem flüssigen Fett und einem eigenthümlichen Fett, welches **Butyrin** genannt wird. Letzteres besteht aus **Glycerylorhd** mit 3 flüchtigen fetten Säuren: der **Butter-**, **Capron-** und **Caprinsäure**. Das feste Fett enthält nur **Margarinsäure**, das flüssige Fett **Oelsäure** an Glycerylorhd gebunden. Jenes ist also **Margarin**, dieses **Olein**. Dem Butyrin verdankt das Butterfett seinen eigenthümlichen Geruch. Wegen der freien Milchsäure röthet die Milch Lackmuspapier; im Allgemeinen enthält sie 10—12 Procent feste Bestandtheile, und ihr specifisches Gewicht ist im Mittel 1,03; abgerahmte Milch ist natürlich schwerer als fette Milch, da der Rahm leichter als die Milch ist. Die Milch jeder Thierart führt ein eigenes Aroma, so daß sich schon aus dem Geruch erkennen läßt, ob sie von Kühen, Schafen, Ziegen &c. abstammt. Die angeführten Bestandtheile der Milch sind so vertheilt, daß im Durchschnitt $^1/_{200}$ ihres Gewichts auf die Salze, $^1/_{30}$ auf die Butter, $^1/_{20}$—$^1/_{25}$ auf den Milchzucker, etwa eben so viel auf den Käsestoff und fast $^9/_{10}$ auf das Wasser kommen. Nach Johnston enthält die Milch von

	der Kuh,	dem Esel,	der Ziege,	dem Schafe
Casein	4,5	1,8	4,1	4,5
Milchzucker	4,8	6,1	5,3	5,0
Butter	3,1	0,1	3,3	4,2
Salzige Stoffe	0,6	0,3	0,6	0,7
Wasser	87,4	91,7	86,7	85,6

Frauenmilch ist gewöhnlich dünnflüssiger als Kuhmilch, enthält aber $3^1/_2$ Proc. phosphorsaure Salze; die Butter hieraus soll sich nicht von der gewöhnlichen unterscheiden, wohl aber der Käsestoff. **Eselmilch** ist gleichfalls dünnflüssiger als Kuhmilch, enthält viel Milchzucker und wahrscheinlich wie die **Pferdemilch** noch andern gährungsfähigen Zucker, da beide in Gährung übergehen; sie geben wenig Rahm. **Schafmilch** gibt schlechte Butter, da sie sich schwer vom Käsestoff trennt, aber deshalb guten fetten Käse. **Ziegenmilch** hat einen Bocksgeruch und enthält mehr oder weniger Hircinsäure; die weißen, sowie die hornlosen Ziegen geben übrigens eine besserschmeckende Milch, als die dunkelfarbigen oder gehörnten; die Ziegenbutter ist nicht sonderlich, der Ziegenkäse aber sehr fett und wohlschmeckend. Die quantitative Zusammensetzung der Milch ist nicht bei allen Säugethieren gleich, und bei demselben Thiere nicht zu jeder Zeit constant, sondern richtet sich nach der Race, dem Alter, dem Gesundheitszustande der Thiere, der Zeit der Milchabsonderung, ob frisch- oder altmelkend, dem genossenen Futter &c. So ist z. B. die Milch gleich nach dem Gebären sehr von der gewöhnlichen Milch verschieden, oder weit wässeriger wie später, wo die nahrhaften Theile mehr zunehmen; überhaupt zeigt die Milch in den verschiedenen Zeiten des Trächtigseins bei gleicher Fütterung bedeutende Verschiedenheiten, und ist die Zeit des Gebärens nahe, so ist die Milch, z. B. der Kühe, schlecht, so auch wenn die Thiere brünstig sind, weshalb die Milch bei dem Rindvieh jedesmal abgesondert werden muß; die beste Milch geben daher die Kühe nach dem 4—10. Jahre und bei einer Temperatur von 10—12° R. oder Herbsttagstemperatur. Beim Melken enthält die zuerst gewonnene Milch gewöhnlich weniger Rahm oder mehr Molken als die zuletzt gemolkene, weswegen das Ausmelken der Kühe so wichtig ist. Reiset hat zahlreiche Analysen aufgestellt, um von der Thatsache genauere Kenntniß zu erhalten, daß die Milch große Verschiedenheiten in ihren Eigenschaften darbietet, je nachdem sie vom Anfange oder vom Ende des Melkens herrührt. Aus den Analysen geht hervor, daß die am Ende des Melkens erhaltene Milch gehaltreicher ist, als die am Anfange aufgefangene, doch ist dies nicht unbedingt der Fall, sondern nur, wenn die Milch über 4 Stunden in ihrem natürlichen Behälter verweilt hatte. Läßt man das Melken schon von 2 zu 2 Stunden oder noch schneller auf einander folgen, so bleibt die Zusammensetzung der Milch während der ganzen Entleerung dieselbe. Es scheint daraus zu folgen, daß die Fettsubstanz sich in dem Euter der Kuh wie in einem unthätigen Gefäß absetzt. Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß die in der letzten Milchportion sich anhäufende Menge Butter um so größer ist, je länger diese darin verweilt. Sogar die in der Mitte des Melkens gewonnene Milchportion zeigte bei der Analyse mehr Aehnlichkeit mit der Milch vom Anfange des Melkens. Man hat ferner die Erfahrung gemacht, daß die Morgenmilch reichlicher, aber auch immer wässeriger und zugleich specifisch schwerer ist, als die Abendmilch, welche letztere also mehr Rahm, erstere mehr Käse enthält. Wird die zuerst gemolkene Milch bei Seite gesetzt, und blos die zuletzt gemolkene zur Buttererzeugung verwendet, dann beträgt der Buttergehalt $4^1/_2$ Proc., wenn sie ganz zur Buttererzeugung verwendet wird, vom 6—10. September, 6,63 Proc. vom 4—7. October, 8,80 Proc. vom 8—15. October. Den entschiedensten Einfluß hat indessen das Futter, und manche Pflanzenstoffe scheinen unzersetzt in die Milch überzugehen, namentlich ätherische Oele, Farbstoffe &c. Wenn z. B. die Kühe wilden Knoblauch fressen, so nimmt die Milch den Geschmack hiervon an, durch starke Gerstenstrohfütterung im Winter, welches einen

bedeutenden Gehalt einer bittern extractiven Substanz hat, wird Milch, Rahm und Butter bitter; durch starke Kartoffel-, Oelkuchen-, Rübenfütterung ꝛc. wird die Butter gleichfalls übelschmeckend. Gibt man den Kühen Krapp, so wird die Milch und der Rahm roth, durch Safran gelb, durch indighaltige Pflanzen blau. Bei der Fütterung von Möhren und Spörgel wird die Butter auch gelber als gewöhnlich. Wenn man ferner Futter reicht, welches reich an Eiweißstoff und Kleber ist, wie z. B. Schrot von Getreide und Hülsenfrüchten, so vermehrt sich der Käsestoff; wird dagegen öliges und mehr nahrhaftes Futter gegeben, wie Rapskuchen, Kartoffeln ꝛc., so vermehrt sich der Fettgehalt. Das beste Futter ist daher in dieser Beziehung dasjenige, welches die Elemente der beiden Hauptstoffe der Milch enthält, wie Hafer, Kohlrüben, Klee ꝛc. Bei kühlem Wetter enthält die Milch mehr Käsestoff, bei warmem Wetter mehr Fetttheile. Die Milch ist mit Ausnahme der Stuten- und Eselsmilch der Weingährung nicht fähig und diese Milcharten scheinen diese Eigenschaft einer gährungsfähigen Zuckerart zu verdanken, welche sie neben dem Milchzucker noch enthalten, wenn nicht der Milchzucker vielleicht durch Milchsäure in gährungsfähigen Zucker umgewandelt wird. Bei einer Temperatur von 12° R. fängt die Milch an Sauerstoff zu absorbiren und entwickelt hierbei Kohlensäure, sie wird hierdurch endlich sauer, indem sich Milch- und Essigsäure bilden; der Käsestoff wird durch die neugebildete Säure coagulirt und scheidet sich ab oder die Milch gerinnt; noch schneller geht die Säuerung und Gerinnung vor sich, wenn die Luft zugleich warm und electrisch ist. Diesem Sauerwerden kann vorgebeugt werden, wenn man die Milch frisch bis zum Sieden erhitzt und dieses einen Tag um den andern, im Sommer täglich wiederholt, wo sie sich dann Monate lang hält; man sucht dies so zu erklären, daß das Ferment hierbei getödtet wird. Auch wird der Milch oft (von den Milchhändlern) kohlensaures Kali, (Pottasche) oder Natrum zugesetzt, oder wenn sie schon ein wenig sauer war, hiermit aufgekocht, wo dann das Kali die entstehende oder entstandene Säure neutralisirt und sie verhindert coagulirend auf den Käsestoff zu wirken, was übrigens ganz unschädlich ist. Das Schlickern der Milch scheint durch Unreinlichkeit in den Milchkammern und in den Milchgefäßen herzurühren. Die Prüfung der Milch auf ihren Gehalt an Rahm geschieht mit dem Rahmmesser (s. d.). Mit dem Rahmmesser kann man aber die Milch nicht auf ihre Verfälschung prüfen (s. Milchverfälschung). Die Milch ist mit mehrfachen Fehlern behaftet, über welche der Art. Milchfehler nähere Auskunft gibt. Wird die Milch nicht gleich von der Kuh weg verwendet, so muß dieselbe aufbewahrt werden. Zu diesem Behuf vertheilt man sie sofort nach dem Melken durch ein feines Haarsieb in die Milchäsche (s. d.), die in einem besondern Lokal (s. Milchlokal) aufgestellt werden müssen. Um die Milch längere Zeit behufs der spätern Anwendung in flüssigem unveränderten Zustande aufzubewahren, hat man mehrfache Verfahrungsarten empfohlen: 1. Milch in Glasflaschen aufzubewahren, verdient den Vorzug vor der Aufbewahrung derselben in thönernen oder hölzernen Gefäßen; Milch, die in einer Glasflasche 18 Monate lang aufbewahrt worden war und die Reise nach Indien und China gemacht hatte, war durchaus nicht sauer geworden; ja es hatte sich sogar eine kleine Menge trefflicher Butter gebildet, wogegen die in einer Zinnbüchse während derselben Reise aufbewahrte Milch sauer geworden war. 2. Man kocht die Milch, sättigt sie nach dem Erkalten in einem Apparat, wie man sie zur Bereitung der künstlichen Säuerlinge benutzt, mit Kohlensäure, und bewahrt sie hierauf in ganz angefüllten und verschlossenen Flaschen auf. Soll die Milch nicht sehr lange Zeit aufbewahrt werden, so genügt es auch, sie ohne Anwendung eines höhern Drucks mit Kohlensäure zu sättigen. 3. Kaufmann Pohl in Breslau hat ein Mittel erfunden, Milch und Rahm in unverändert gutem Zustande zu erhalten. Man versichert, daß die Milch mit Hilfe dieses Mittels Jahre lang ihren natürlichen Geschmack behält, den Transport zu Wasser und zu Lande verträgt und bei eintretendem Gewitter sowohl als beim Aufkochen nichts von ihrer Süßigkeit verliert. In einem gut geglätteten Geschirr kann sie offen oder zugedeckt selbst in geheizten Stuben Wochen lang stehen, ohne daß sie umschlägt. Die Kosten der je nach dem Temperaturwechsel beizumischenden, der Gesundheit zuträglichen Stoffe, betragen pro Quart 7 Pfennige. 4. Man mischt zu 2 Pfd. Milch 1 Eßlöffel Sodawasser, füllt mit dieser Milch eine Flasche ganz voll, verstopft diese mit einem Kork, den man noch mit Bindfaden festbindet und erhitzt sie in einem Wasserbade ganz zum Kochen, worauf man sie eben so langsam, ohne sie aus dem Wasser herauszunehmen, erkalten läßt. — Die Milch dient zur Darstellung der Milchconserve (s. d.), der Butter (s. d.), der Käse (s. d.) und zu mancherlei Verwendungen im frischen Zustande. Gute und unverfälschte Milch muß eine weiße, schwach in's Bläuliche spielende Farbe haben, etwas fettig anzufühlen sein, einen lieblich milden, etwas süßlichen animalischen Geschmack und Geruch haben und etwas specifisch schwerer als Wasser sein, daher im letztern untersinken. Ein Tropfen davon, auf die Fingernägel gebracht, darf nicht auseinander fließen, sondern muß eine gewölbte Gestalt haben. Zerfließt der Tropfen, so ist in der Regel Wasser in der Milch. Man soll die Milch nur von reinlichen Leuten beziehen. Die Töpfe, in denen sie gekocht wird, müssen glasirt sein, da die Milch in unglasirten Töpfen leicht anbrennt, weil die fettigen Theile leicht in den Thon dringen und so der Milch an Gehalt schaden. Wenn man die Milch gekauft hat und sie nicht gleich sieden kann, so setze man sie auf eine eiserne oder steinerne Platte. Ehe

man die Milch zum Kochen in den Topf schüttet, muß man diesen erst mit kaltem Wasser ausspülen, wodurch das Anbrennen vermieden wird. Dann gießt man die Milch hinein und setzt den Topf auf das Feuer. Man muß oft nachsehen, weil sie leicht überkocht (s. Milchhüter). Sobald sie zu steigen anfängt, nimmt man sie vom Feuer. — Wie dem eben gebornen Menschen das erste und natürlichste Nahrungsmittel aus der Mutterbrust quillt, wie ihm dieses während des ganzen Säuglingsalters durch Nichts ausreichend ersetzt werden kann, so bleibt bei spätern Lebensjahren eins der angemessensten, gesundesten und nahrhaftesten Nahrungsmittel die Milch von Thieren, welche die Eigenschaften der Speisen und Getränke, der thierischen und vegetabilischen Nahrungsmittel in sich vereinigt und nebenbei sämmtliche zur Bildung und Mischung der verschiedenen Organe erforderlichen Salze enthält. Hieraus erklärt sich leicht, wie die thierische Milch für Säuglinge, deren Mütter nicht selbst zu stillen oder sich durch Ammen zu ersetzen vermögen (s. Auffütterung), sowie für eben entwöhnte Kinder die einzige und passendste Nahrung abgibt. Auch an hochbejahrten Leuten, deren Verdauungskraft weniger stark ist, bewährt die Milch ihre wohlthuende Kraft in hohem Grade. Nur der verkehrten Lebensweise in den civilisirten Ländern und der mit ihr im innigsten Zusammenhang stehenden Hinfälligkeit und Schwächlichkeit der Bevölkerung ist es zuzuschreiben, daß die Milch in einen großen Mißcredit kommen konnte und sich daher nicht mehr der allgemeinen Verbreitung erfreut, die sie verdient. Leute nämlich von phlegmatischer Körperbeschaffenheit, Personen, die eine sitzende Lebensart führen, deren Verdauungsorgane geschwächt und überreizt sind, die deshalb zu Säurebildung, Verschleimungen, Durchfällen ꝛc. geneigt sind, sowie Hämorrhoidare, Gichtische, sehr scrophulöse Personen vertragen die Milch nicht, und vollends nicht, wenn sie überreich ist an ihren eigentlichen nahrhaften Bestandtheilen, dem Käse- und Butterstoff. Nicht zu verhehlen ist es aber auch, daß namentlich für Männer im mittlern Lebensalter der zu ausschließliche Genuß der Milch, vollends in Verbindung mit anderweitiger fader, zu nahrhafter und zu wenig reizender Kost, als Eier- und Mehlspeisen, thierischen Fetten ꝛc., den derzeitigen Lebensverhältnissen nicht entspricht und leicht schädlich werden kann, wogegen sie dem weiblichen Geschlecht, bei dem der Umsatz der Kräfte und Säfte nicht so schnell und kräftig erfolgt, auch im mittlern Lebensalter eher zusagt. Welche Fülle von belebender Kraft der frischen Milch innewohnt, dafür gibt wohl nichts mehr Zeugniß, als die oft wiederholten Erfahrungen von der Wirksamkeit der Esels- und Kuhmilch in den verzweifeltsten Säfte- und Nervenkrankheiten und der Ammenmilch bei gänzlich zerrütteten Wüstlingen. Je nach der Thiergattung, nach der individuellen Beschaffenheit des sie liefernden Geschöpfs, nach der Nahrung desselben, nach Jahrs- und Tageszeit des Melkens ꝛc. ist die Wirkung der Milch wesentlich verschieden. Am Nächsten der menschlichen Muttermilch steht die Pferde- und Eselsmilch (s. d.), entfernter davon die Schaf- und Ziegenmilch (s. d.). In der Mitte steht die am Allgemeinsten verbreitete Kuhmilch (s. d.). Nur Milch von ganz gesunden Thieren ist passend. Klenke macht darauf aufmerksam, daß die heutzutage weit verbreitete Scrophelkrankheit durch den Genuß schlechter Kuhmilch verbreitet werde. Er weist durch chemische Untersuchung und durch Beobachtung an einer Reihe von Kindern nach, daß die Milch von Kühen, die das ganze Jahr im Stalle stehen und statt der gehörigen Grasfütterung vorzugsweise von Kartoffeln, Rüben und dgl., vor Allem aber von dem Abfalle der Brauereien und Brennereien gefüttert werden, jedem Kinde sehr nachtheilig sei. Scropheln und die ganze Reihe trauriger Folgen einer schlechten Ernährung erscheinen fast immer bei Kindern, deren Nahrung aus solcher Milch besteht. Eine Reihe der verschiedenartigsten Uebel läßt sich auf diese Quelle — schlechte Ernährung — zurückführen. In der Nähe großer Städte, wo der Mangel an Wiesen immer fühlbarer wird, also schlechte Milch immer häufiger wird, sollte die größte Aufmerksamkeit von Seiten der Aerzte auf diesen Umstand gerichtet werden. Die auffallendsten Erscheinungen in der Milch scrophulöser Kühe sind, außer der Abnahme des Fettes, des Käsestoffs und der Salze, Vorhandensein von Eiweißstoff und einem feinen Fett, dem Elain-, sowie die Gegenwart der Milchsäure. Am Gesundesten ist die Milch von gesunden Kühen, welche in den Sommermonaten die Weide besuchen, während der Stallfütterung hinreichend Heu und Grummet erhalten und dabei oft der freien Luft ausgesetzt werden. Milch von sehr alten Kühen, sowie von solchen, die eben erst gekalbt haben, ist dünn und wenig nahrhaft. Die Morgenmilch ist besonders fett, gleichzeitig aber saurer als die Mittag- und Abendmilch, abgerahmt verdaulicher, gekocht dagegen unverdaulicher als frisch gemolkene, indem ihr durch das Kochen die Kohlensäure entzogen wurde. Aber nicht nur als Nahrungsmittel, sondern auch als Heilmittel spielt die Milch eine wichtige Rolle. Bei der Lungenschwindsucht junger Leute, mit blühender, umschriebener Röthe der Wangen, bei der Gekrösdrüsenschwindsucht und Nierenschwindsucht ist frisch gemolkene warme Kuh- und Eselsmilch unschätzbar. Ferner ist die Milch in Menge getrunken das erste Hilfsmittel bei allen Vergiftungen durch scharfe metallische und vegetabilische Gifte; sie ist auch äußerlich schmerzstillend, wenn man sie als Bähung, Waschmittel, Bad, Einspritzung ꝛc. entweder allein oder mit andern Sachen verbunden anwendet. So hat man bei bösartigen Blattern, Flechten, Krämpfen laue Milchbäder gebraucht. Warme Milch mit Zucker ist für Säuglinge als eröffnendes Klystier allen andern Mitteln vorzuziehen; dasselbe dient auch bei

Wurmbeschwerden, Nervenleiden, Convulsionen, Ruhr greiser Personen. (S. übrigens Milchcur). Außer als Nahrungs- und Heilmittel dient die Milch in flüssigem Zustande noch: 1. Zu mancherlei Speisen und Getränken (s. die nachstehenden Artikel). 2. Als Viehfutter. Namentlich zieht man damit die jungen Schweine auf. Als Mastfutter ist die Milch zwar sehr gut, aber zu theuer. Die Anwendung der Milch an der Stelle des Wassers und als Futter, indem man Brot darin einweicht und täglich 3 Mal gibt, ist für das Federvieh eine vortreffliche Mast: namentlich wird das Fleisch sehr weich und saftig. 3. Als Meubelpolitur. Alle feinen Meubel werden am Einfachsten mit Milch polirt. Nachdem die Meubel vom Schmutze und Staube gereinigt worden sind, nimmt man unabgeschöpfte Milch und streicht sie auf das Holz, worauf man sie mit einem feinen Lappen so lange reibt, bis alle Feuchtigkeit verschwunden ist. Dies wird mehrmals wiederholt. Die Milch hat den Vorzug, daß sie keinen unangenehmen Geruch verbreitet, und daß man die Meubeln sogleich wieder brauchen kann. 4. Eine neue Verwendung der Milch besteht darin, daß sie mit Olivenöl gemischt bei der Manufactur des Wollentuches gebraucht wird. Die Mischung zeigt sich zweckmäßiger und wirksamer als Oel allein.

Milchabsonderung, hängt hinsichtlich der Menge und Bestandtheile von der allgemeinen Ernährung des Körpers ab, und Alles, was diese fördert oder beeinträchtigt, vermehrt, verbessert oder vermindert die Milch. Dabei ist aber zu bemerken, daß bei übrigens kräftigem und gesunden Körper durch zufällige oder angeborene Ursachen eine Brust gar keine Milch geben kann oder wegen unmännlich starken Körpers die Milchabsonderung träge vor sich geht. Zu üppige Ernährung des Körpers bei fetten Frauen läßt die Milchbereitung nur kärglich zu Stande kommen. Reichliche, ungewohnt gute Nahrung bei Mangel an gehöriger Anstrengung des Körpers macht eine dicke, fette, schwere Milch, die zu Skropheln, Ausschlägen, Durchfällen 2c. Veranlassung gibt. Die Luft, in der die Stillende lebt, ihre Beschäftigung, das Klima, die Jahreszeit und geistiges Leben vermindern die Milch. Städterinnen, Ammen vom Lande in der Stadt, eine sitzende Lebensweise führende, aufgeregte Personen dürfen nicht lange stillen, länger Frauen, die auf dem Lande wohnen, ein arbeitsames Leben führen, nicht so viel Fett anlegen, nicht so gut für ihre Gewohnheit leben. Eine mittlere Temperatur ist besser als große Hitze und große Kälte, Frauen mit lymphatischem Temperament, die weiß, roth und vollsaftig strotzend aussehen, haben im Verhältniß eben so schlechte Milch als Lungenschwache, wo Athmung und Bluternährung gehindert ist. Luft, Arbeit, Bewegung, Reinlichkeit, Beförderung der Hautthätigkeit sind nothwendig, um die Absonderung einer gesunden Milch zu erzielen. Außer der Absonderung aus dem Körper findet noch eine in der Brust nach dem Milchgange statt. Wenn ein Kind saugt, so fängt die Milch an in Fluß zu kommen, was oft mit einer stechenden Empfindung begleitet ist. Uebermäßige Milchabsonderung findet hinsichtlich der Menge der Milch bei wirklich Stillenden statt, und es leidet der Körper auf mannigfaltige Weise. Die reichliche Milchbereitung bei gesundem Körper in den ersten Tagen, wo das Kind nicht alle Milch wegtrinken kann, verliert sich bald durch Hunger und Abziehen der Milch. Eine übermäßige Milchabsonderung ist krankhafter Natur; entweder gehen alle Säfte nach der Brust, Alles wird zu Milch, und das Stillen greift einen zu schwächlichen Körper durch zu große Säfteentziehung an. Das zu häufige Anlegen des Kindes lockt zu viel Milch nach den Milch bereitenden Organen, die Milch läuft fortwährend, und es entsteht Abmagerung, Verlust der Kräfte, nervöse Reizbarkeit und niedergedrückte Geistesstimmung, Neigung zu Krämpfen, Magenkrämpfen und Schweißen, bleiche Farbe, Frösteln und Schauder, reißende Schmerzen in den Gliedern, besonders im Nacken und Rücken, Herzklopfen und Brustschmerzen, Angst und Husten. Eine übermäßige Milchabsonderung entwickelt sich bei zarten, sehr jungen Frauen, die schmächtig, hysterisch, schwächlich sind oder Anlage zu Brustkrankheiten haben. Sehr leicht entsteht Abzehrung, Auszehrung und Tod. Solche Frauen dürfen nicht stillen oder wenigstens nicht fortstillen; ist das Uebel nicht stark, so muß das Kind seltner angelegt werden. Wenn solche Frauen dennoch fortstillen, so entsteht der dauernde Milchfluß, der nach dem Entwöhnen noch Jahre lang währen und den sichern Tod zur Folge haben kann. Stärkende Nahrung, aromatischer Thee, bittere Mittel, stärkende Bäder, Hautreize an den Beinen, Luftbäder, Milchdiät, eisenhaltige Mineralwasser müssen gebraucht werden. Bei Schwangern sondern die Brüste oft so viele Milch ab, daß der Körper geschwächt und eine Fehlgeburt herbeigeführt und das Kind schlecht ernährt wird. Sie müssen die Brüste in die Höhe binden und mit Baumwolle umwickeln, sie mit lauem Wein bähen oder aromatische Kräuter aufbinden, mäßig leben, sich im Freien bewegen, kühlende Abführungen nehmen und unter Beirath eines Arztes Fußbäder oder Bäder brauchen und Schröpfköpfe an den Unterkörper setzen lassen. Bei alten Jungfern, bei Frauen nach dem Verschwinden der Periode zeigt sich auch zuweilen ein erschöpfender, unnatürlicher Milchfluß, der ein Zeichen verborgener Leiden der Gebärmutter oder Eierstöcke ist und ärztliche Behandlung verlangt. Bei Neugebornen pressen Hebammen gern die Milch aus den kleinen Brustdrüsen, wenn ein gelbes Bläschen daselbst vorhanden ist und entzünden dadurch die Drüse, die längere Zeit hindurch eine Feuchtigkeit absondert. Solche Bläschen bedeckt man mit einem mit Traubenpomade bestrichenen Läppchen, und wenn es aufschwillt, sticht man es vorsichtig auf. Auf die entzündete Brust legt man Semmelkrume in Milch geweicht.

Milchäsche, Milchnäpfe, Milchsatten, sind Gefäße, in denen die Milch nach dem Melken aufbewahrt wird. Die Milchäsche dürfen nicht zu voll mit Milch angefüllt werden, um die Ausscheidung des Rahms nicht zu hindern; die Morgenmilch darf nicht mit der später gemolkenen Mittag- oder Abendmilch vermischt werden: vielmehr muß Morgen-, Mittag- und Abendmilch jede für sich in besondere Aesche geschüttet werden. Man hat Milchäsche von verschiedener Form und verschiedenem Materiale. Was die Form anlangt, so verdienen die flachen Milchäsche unbedingt den Vorzug vor den tiefen, denn in flachen Satten kommt die Milch mehr mit der Luft in Berührung und sie rahmt um so vollständiger aus. Ferner verdienen die kleinen Milchäsche den Vorzug vor den großen, weil die Milch in jenen verhältnißmäßig mehr Rahm absetzt. Anlangend die Stoffe, aus welchen die Milchäsche gefertigt sind, so werden in der Regel hölzerne oder irdene Milchäsche angewendet. Man bedient sich beider mit gleich gutem Erfolg; nur haben sie den Nachtheil, daß sich in ihnen, auch bei der größten Reinlichkeit, leicht Säure erzeugt. Deshalb hat man metallene Milchäsche, namentlich von Zink und Eisen empfohlen. Man hat die Erfahrung gemacht, daß Milch in Zinkgefäßen nicht blos 4—5 Stunden später gerinnt, als in zinnernen oder anderen, sondern auch in Folge dessen den Rahm vollständiger sich abscheiden läßt, daher auf solche Weise eine größere Ausbeute an Butter gibt. Auf den Grund dieser Mittheilungen sind Versuche angestellt worden, indem man 3 Gefäße aus Zink und 3 aus Zinn zu gleicher Zeit mit gleichartiger Milch füllte. Nach 45 Stunden war die in den Zinngefäßen geronnen, und der abgenommene Rahm ergab 1165 Theile (Gramme) Butter. Den Rahm aus den Zinkgefäßen konnte man erst 5 Stunden später abnehmen, und man erhielt davon 1650 Theile Butter, also nahe an $^1/_3$ mehr, genauer in dem Verhältniß wie 7 zu 10. Auch soll die Butter aus den Zinkgefäßen angenehmer geschmeckt haben, als die andere aus den Zinngefäßen. Man schreibt diesen Erfolg der galvanischen Wirkung des Zinks zu. Zu bemerken ist aber, daß Zink der Milch nachtheilige Eigenschaften mittheilt. Die eisernen Milchsatten müssen aber stark verzinnt sein und in kaltes Wasser gestellt werden, weil sie sonst die Wärme zu stark anziehen. Auch die gläsernen Milchäsche empfehlen sich zur Aufbewahrung der Milch. Nach Versuchen des Amtmann v. Hinüber geben 100 Quart Milch

in verzinnten Blechsatten . .	7,07 Pfd.	Butter,
„ gläsernen Satten . . .	7,04 „	„
„ hölzernen unangestrichenen Satten	6,96 „	„
„ irdenen Satten	6,92 „	„
„ hölzernen angestrichenen Satten	6,67 „	„

wonach die ersteren dennoch wegen ihres höheren Preises nicht unbedingt den gläsernen Satten vorzuziehen sein dürften. Werden hölzerne Milchäsche angewendet, so sollen dieselben von Innen mit Mennige gut angestrichen werden. Damit die Milch in den Milchäschen gesund bleibt, müssen dieselben stets sehr reinlich gehalten werden (s. Milchwirthschaft).

Milchanstrich. Man nehme 12 Loth frisch gelöschten Kalk, 4 Pfd. abgerahmte Milch, 8 Loth Lein-, Mohn-, oder Nußöl und 3 Pfd. weißen Thon oder Kreide, thue den Kalk in ein Gefäß, rühre ihn mit Milch zu einem klaren Brei, menge diesem Oel bei, rühre um, gieße die noch übrige Milch zu und rühre den Thon oder die Kreide darunter. Geronnener Milch gibt der Kalk schnell die vorige Flüssigkeit. Den Kalk löscht man durch Untertauchen im Wasser zu Kalkpulver. Der Thon oder die Kreide werden zugebröckelt. Die so entstehende, gehörig umgerührte, weiße Flüssigkeit kann mit verschiedenen Farbestoffen vermengt werden. Nur wenn man ihr Berlinerblau zusetzen will, läßt man Kalk und Oel weg und nimmt statt dessen 8 Loth geschabte Kreide mehr. Solche Milchfarbe läßt sich wochenlang aufheben; sie ist viel dauerhafter als Leimfarbe, die gern abblättert. Grundirte Flächen werden damit einmal, Holzflächen zweimal angestrichen. Um dieser Farbe mehr Glanz und Dauer zu geben, quirle man das Weiße von 12 Eiern in 3 Pfd. reinen kalten Wassers, und überstreiche dann den angemalten Gegenstand mittelst eines Pinsels mit dieser Flüssigkeit; je schneller dieser Ueberzug trocknet, desto haltbarer wird die Farbe. Durch Wohlfeilheit und Dauerhaftigkeit empfiehlt sich auch folgende Farbe zu Holzanstrich. Ein Cubikschuh gelöschten Kalkes und $^2/_3$ Cubikfuß Quark werden durcheinandergemischt und so lange durcheinander gearbeitet, bis die Masse flüssig wird. Dann treibe man sie, unter beständigem Umrühren, durch ein feines Sieb in das zur Aufbewahrung bestimmte Geschirr. Die Masse verdickt sich während dieser Arbeit wohl, allein wie dies geschieht, gießt man langsam so viel abgerahmte Milch zu, bis Alles durch das Sieb gegangen ist. Zu der oben angegebenen Menge Kalk und Quark werden 14 Maß Milch erfordert. Was davon nicht beim Durchtreiben der Masse durch das Sieb aufgeht, wird zur schon fertigen Farbe gegossen und verrührt. Man gewinnt so ein Quantum Farbe, welche zum viermaligen Anstreichen von 8—900 Quadratfuß hinreicht. Jedoch müssen Holzflächen eher mit Leimwasser grundirt werden, wozu dann auf 8—900 Geviertfuß anzustreichende Fläche $4^1/_2$ Pfd. Leim erfordert werden. Die weiße Farbe selbst wird, je nach dem Tone, den man ihr geben will, 4—6 Mal aufgetragen, und nachdem sie vollkommen getrocknet ist, so lange mit wollenen Lappen gerieben, bis sich Glanz einstellt. Bei einfachen Gegenständen, welchen man keinen Glanz geben will, oder wo es auf letzteren nicht ankommt, ist ein zweimaliges Anstreichen derselben mit dieser Farbe genug.

Milchausfluß, entsteht, wenn ein Kind die reichlich vorhandene Milch nicht in dem Verhält-

niß austrinken kann, wie die neu abgesonderte Milch zufließt oder wenn die Milch beim Entwöhnen ausfließt. In beiden Fällen ist der Milchausfluß natürlich und heilsam. Wenn aber die Brustwarzen groß sind und eine einzige große Oeffnung haben, so können sie die Milch nicht halten, und diese fließt fortwährend aus. Dieser Ausfluß ist zwar von der übermäßigen Milchabsonderung verschieden (s. Milchabsonderung), kann aber dieselben übeln Folgen haben, da viel Milch verloren geht und dieser Verlust eben so schwächt als wenn 2 Kinder genährt würden. Man versuche kalte Umschläge auf die Warzen, Abkochungen von Weiden-, Ulmen- oder Eichenrinde mit Essig oder brauche die Brustflasche (s. d.).

Milchbad, ist ein Bad zur Hautverschönerung. Man löse in 50 Quart frischgemolkener Milch 16 Loth Kraftmehl auf und setze diese Auflösung dem Badewasser zu.

Milchbrechen. Es ist fast bei jedem Kinde der Fall, daß es nach dem Säugen etwas gehackte Milch wieder ausbricht, aber dieses ist nicht immer Krankheit. Trinkt sich nämlich ein Kind sehr voll, so kommt oft mit einem gelinden Aufstoßen etwas überflüssige Milch zurück, weil sie der Magen nicht alle verarbeiten kann. Gegen dieses Brechen kann und darf man nichts thun; denn es ist gut, weil es beweist, daß es dem Kinde nicht an Nahrung fehlt und der Magen nicht überladen wird, sondern den unnützen und schädlichen Ueberfluß entfernt. Aus diesem Grunde nennt man auch diese Speikinder nach einem alten Sprüchwort Gedeihkinder. Man hüte sich aber ja, dieses auf alle Fälle anzuwenden, wo sich Kinder erbrechen. Bekommt ein zartes Kind eine Amme, welche schon längere Zeit gestillt hat, so verträgt es oft die Milch nicht, weil dieselbe immer fetter und schwerer wird, sondern das Kind bricht sie kurze Zeit darauf wieder sämmtlich aus. Das geschieht auch oft, wenn das Kind von seiner eigenen Mutter trinkt, und deren Milch sehr fett oder der Magen des Kindes sehr schwach ist. In diesem Falle lassen die Kinder wenig Urin, nehmen durchaus nicht zu, sind sehr unruhig, schreien unaufhörlich und würden wahrscheinlich, wenn man keine Aenderung trifft, zu Grunde gehen. Zum Glück ist aber die Heilung sehr leicht. Man läßt das Kind öfter am Tage, aber immer nur sehr wenig auf einmal trinken und vermeidet alles Wiegen und Schütteln, weil sonst um so eher Brechen erfolgt. Man gieße auf ein Stück Zimmetrinde heißes Wasser, so daß ein schwacher Zimmetthee entsteht und von diesem flöße man jedesmal vor und nach dem Säugen dem Kinde 2 Theelöffelchen voll ein. Dieses ist nämlich ein magenstärkendes Mittel, das vor allen andern Mitteln den Vorzug hat, daß es sich gut mit der Milch verträgt. Bei diesem Verfahren wird das Brechen immer seltner, das Kind fängt an die Milch zu verdauen und zuzunehmen.

Milchbrei. Man läßt 8 Loth Butter in einem Kasserol zerfließen, thut so viel Mehl hinein, als das Kasserol fassen kann, rührt es ein wenig, gießt unter beständigem Rühren auf dem Feuer etwas heiße Milch hinein, daß der Brei die gehörige Dicke erhält, schmeckt ihn mit Zucker, Zimmet und wenig Salz ab, richtet ihn in einem Napfe an, thut eine Stürze darauf, setzt ihn auf Kohlen, legt Kohlen oben drauf, damit er sehr heiß bleibt und oben braun wird. Man kann ihn beim Anrichten mit brauner Butter begießen.

Milchbruch, ist bei den Kühen eine widernatürliche Vergrößerung der Striche der Euter mit meist gleichzeitiger Verwachsung des Milchgangs und daraus hervorgehenden Beschränkung der Milchabsonderung.

Milchbrühe zu Mehlspeisen, $^1/_2$ Quart Rahm wird mit 4 Loth Zucker kochend gemacht, dann mit 2 Eidottern, $^1/_2$ Loth Mehl, $^1/_2$ Quart Rahm gequirlt und abgezogen. Den Geschmack gibt man der Brühe mit Citronen- und Orangeschalen, mit gestoßenen Mandeln, welche man $^1/_4$ Stunde vorher kochen läßt. Man kann diese Brühe zu Dampfnudeln und Klößen geben.

Milchbusch, in manchen Ländern seit undenklicher Zeit ein allgemein gebräuchliches Nahrungsmittel für arme und reiche Leute. So wie der Schnee schwindet, sucht man sie auf, und im Frühjahr sieht man überall arme Leute vor den Thüren sitzen, welche sich damit beschäftigen, den gesammelten Milchbusch zum eigenen Verbrauch oder zum Verkauf zuzuputzen. Der Arme kocht ihn mit Wasser, nebst etwas Salz und Speck, hackt ihn klein und genießt ihn dann; der Reiche aber bereitet ihn folgendermaßen zu: Er bringt gesalzenes Wasser zum Sieden, wirft dann den Milchbusch hinein und läßt ihn eine Zeit lang kochen. Darauf wird das Wasser abgegossen, neues aufgegossen, und in diesem bleiben die Pflanzen bis zum nächsten Tage. Nun wird auch dieses Wasser abgegossen, die Masse klein gewiegt und mit Butter und Salz etwa eine Stunde lang geschmort. Auf solche Weise verliert sich alle Bitterkeit, welche, obgleich gesund, doch nicht jedem Geschmack zusagt. In der Schweiz setzt man dem Gerichte auch gern die kleine Brennnessel bei. Jung kann der Milchbusch auch ungekocht mit Essig genossen werden, wozu jedoch, wie bei jedem rohen Salat, ein gesunder, kräftiger Magen gehört.

Milchchocolade. Auf $^1/_4$ Pfd. Chocolade nimmt man 1 Quart Milch, die man auf das Feuer setzt. Während man die Chocolade auf einem Reibeisen reibt, fängt die Milch an zu kochen. Sobald dieses der Fall ist, gießt man sie unter stetem Umrühren über die in einem Napfe befindliche Chocolade. Diese darf man dann nicht mehr zum Feuer bringen oder man muß sie auf dem Feuer stark quirlen, damit das Ei nicht zusammenläuft. Auch das zu Schnee geschlagene Eiweiß kann, bevor das Eigelb gequirlt wird, in der Chocolade gahr gekocht werden; der Schnee muß aber mit einigem Zucker vermischt werden. Es bilden sich dann Bläschen auf der Chocolade, die, wenn die Chocolade einige Zeit gekocht hat,

umgewendet werden müssen. Diese Schneebällchen sehen sehr gut auf der Chocolade aus. Gezuckert wird die Chocolade nach Belieben. Sind die Chocoladentafeln nicht genug gewürzt, so kann man noch etwas Zimmt und Nelken mitkochen.

Milchconserve, dient hauptsächlich zum Gebrauch für die Marine und auf weiten Seereisen, auch zur Versendung auf weite Strecken, wohin die frische Milch in unverdorbenem Zustande nicht gelangen würde. Das Verfahren, Milchconserve darzustellen, gründet sich darauf, die Milch in feste Kuchen oder Massen zu verwandeln, welche in warmem Wasser auflöslich sind und lange Zeit aufbewahrt werden können, ohne ihre ursprüngliche Süßigkeit oder Frische zu verlieren. Die Milch wird in ihrem natürlichen Zustande mit gut geklärtem Kochzucker vermischt, im Verhältniß von neun Unzen Zucker zu zehn Pfund Milch. Sie wird dann umgerührt und in flachen Pfannen abgedampft. In denselben wird die gezuckerte Milch, die nur eine Schicht von $^1/_{10}$ Zoll Dicke darin bildet, der Luft ausgesetzt, bis sie zur Trockenheit verdunstet ist. Wenn die Atmosphäre nicht in einem für die Operation hinreichend trocknen Zustande ist, bringt man die Pfannen in eine Trockenkammer, worin die Wärme auf höchstens 40° R. erhalten werden darf. Milchkuchen von vorzüglicher Güte kann man auch nach folgendem Verfahren darstellen: Die gezuckerte Milch wird bis fast zum Siedepunkt erhitzt und dann langsam erkalten gelassen; wenn sie nur noch lauwarm ist, bringt man sie mittelst Labs oder einer schwachen Säure zum Gerinnen; das Ganze wird dann auf ein Sieb geschüttet, um die geronnene Masse von den Molken zu trennen. Erstere wird mit kaltem Wasser ausgewaschen und dann stark ausgepreßt, um alles Wasser herauszuschaffen; die Molken aber werden bis zur Trockenheit abgedampft, um die in ihnen enthaltenen Salze wieder zu gewinnen. Die gewonnene Masse wird nun in einer Pfanne über ein mäßiges Feuer gebracht und beständig umgerührt; man versetzt sie dann nach und nach in kleiner Menge auf einmal, mit den Molkensalzen nebst etwas Natron-Bicarbonat (1 Theil Alkali auf 20 Theile Molkensalz). Nach einer gewissen Zeit beginnt der Inhalt der Pfanne zu schmelzen, und während er in diesem Zustande ist, kann man ein wenig feingepulverten Tragant zusetzen, damit die Masse um so leichter fest wird. Der Rahm kann eben so wie die Milch in festen Zustand versetzt werden. Andere Methoden der Darstellung von Milchconserven sind die Louis'sche, die Lignac'sche, die Johnson'sche (s. d.). Um den Zweck vollkommen zu erreichen, muß durchaus verhindert werden, daß sich der Rahm von der Milch trennt, sei es durch Berührung der Luft oder durch Kochen der Milch. Derselben muß ihre natürliche Eigenschaft erhalten bleiben, sich in Wasser aufzulösen; jeder unangenehme Geschmack derselben muß vermieden und die Conserve durch vollkommene Verschließung vor jedem verderblichen Einfluß geschützt werden.

Milchcrême, 2 Quart Rahm werden kochend gemacht, mit 4 Eidottern, 1 Loth Mehl und $^1/_8$ Quart Rahm abgezogen, mit 6 Loth Zucker, 2 Loth Mandeln, Orangen- oder ein wenig Hollunderblüten aufkochen lassen und kalt gestellt. Auch kann man Citronenschale und Vanille mit kochen; dann wird sie kalt mit Semmel oder Heidelbeeren, Himbeeren, Zucker untermengt angerichtet.

Milchcuren, dienen dazu, den ganzen Organismus eben so umzustimmen, wie die Frühjahrs- und Mineralwassercuren. Besonders wirksam sind sie gegen Abzehrungen, Gicht, langwierige Hautkrankheiten und Nervenleiden, große Verdauungsschwäche, organische Fehler des Herzens, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, entzündete Hämorrhoidalknoten, Unterleibsschmerzen, Darmkolik. In sehr vielen Fällen ist es nöthig, vor dem Anfange einer Milchcur den innern Magen von den belästigenden Stoffen durch ein Brechmittel zu befreien. Dabei kommt aber sehr viel auf den Zustand des Kranken an, ob ein solches Verfahren thunlich ist. In andern Fällen wird die Milch nicht ohne Zusatz vertragen, da in bitterm Kräuterthee China rc. besteht. Andere vertragen die Milch wegen der Magensäure nicht, sie müssen jedesmal vorher ein Löffelchen Magnesia in Wasser nehmen, von deren guter Wirkung das nachfolgende Aufstoßen den Beweis liefert. Man darf nie mit großen Portionen anfangen, sondern muß den Magen nach und nach an den Milchgenuß gewöhnen. Viele Menschen vertragen die Milch eine Zeit lang sehr gut, bald aber entsteht belegte Zunge, Vollsein, Ekel, Uebelkeit, Auftreibung des Leibes, Durchfall; auch hier wird ein Brech- und Abführmittel, denen man etwas Bitteres folgen läßt, den Magen zur Fortsetzung der Cur wieder herstellen. Viele Personen vertragen die Milch auf keine Weise nüchtern, und diese müssen vorher eine halbe Semmel essen. In vielen Krankheiten ist es von Nutzen, Mineralwasser unter Milch zu trinken. Bitterwasser erhält einen bessern Geschmack dadurch, andere abführende Wasser schwächen weniger, eisenhaltige erregen weniger. Brustkranke müssen erst die Kohlensäure verrauchen lassen, und für diese ist Selter- oder Emserwasser besonders dienlich, und macht, daß die Milch gesund und besser vertragen wird. Auch mit isländischem Moose ist die Milch für solche Krankheiten passend. Menschen mit sehr zerrütteter Verdauung müssen erst gestärkt werden oder bittere Arzneien mit der Milch einnehmen, wie Hypochonder mit wirklicher Krankheit; nervöse Hypochonder vertragen die Milch besser. Bei Kindern setzt man Fenchel- oder Chamillenblüten zur Milch, um die Säuerung zu verhüten. Wo es vorzugsweise auf die ernährende Eigenschaft der Milch abgesehen ist, wählt man die nicht abgerahmte, frisch gemolkene Milch, welche aber dem Kranken leicht zum Ueberdruß wird; dann bedenke man sich nicht, sie abzurahmen und kühl zu trinken. Wo dagegen die durstlöschende und leicht verdauliche Wirkung beabsichtigt wird, in den acuten Krankheiten und

fiebernden Tuberkulosen, da muß man die Milch abgerahmt und selbst zu $^1/_4$—$^1/_2$ mit Wasser verdünnt trinken. Eine regelmäßige Bewegung ist bei der Milchcur stets nothwendig, und sehr schwache Personen, welche das Bett oder die Stube, in der sie aber doch nicht herumgehen können, nicht zu verlassen vermögen, müssen sehr kleine Portionen und verdünnte Milch trinken. Die frische, nicht gekochte Kuhmilch wird früh 6 Uhr, Mittags 12 Uhr und Abends 6 Uhr noch warm und zu 1 Quart getrunken. Außer diesen 3 Hauptmahlzeiten trinkt der Kranke Milch mit ungekochtem Wasser zu gleichen Theilen versetzt, so viel ihm beliebt. Bei schweren Krankheiten ist nur dann ein erheblicher Nutzen zu erwarten, wenn Milch mit Ausschluß anderer Speisen und Getränke längere Zeit gebraucht wird. Dieses ist aber zuweilen schwer durchzuführen, wenigstens bei Erwachsenen, wo der tägliche Genuß von etwas Semmel zu gestatten ist. Für den Erfolg der Cur ist es durchaus nothwendig, wenigstens 7—8 Wochen mit der Cur fortzufahren, wenngleich die wohlthätigen Folgen der Cur viel früher zu erscheinen pflegen. Nur da, wo die Milchcur zur Beihülfe einer andern Cur gebraucht wird, hört dieselbe mit dem getilgten Uebel auf. Die Diät ist in solchen Krankheiten, wo es gilt, die ganzen Säfte zu ändern, sehr streng, und man hat Obst, Saures, Gemüse, Wein, Bier, alle Fleischarten, mit Ausnahme von Kalb- und Hühnerfleisch zu meiden, und darf blos die s. g. weiße Diät, Semmel oder Weißbrot, Zwieback, Reis, Gries, Gräupchen &c. essen oder auch nichts als Milch und Weißbrot zu allen 3 Mahlzeiten. Am Besten wird diese Cur auf dem Lande eingeleitet, wo man die Milch warm vom Thier im Kuhstall, der besonders für Lungenkranke ein nützlicher Aufenthalt ist, genießen und sich bequem die nöthige Bewegung machen kann. Gewöhnlich braucht man die Kuh- und Ziegenmilch, weit nützlicher ist aber in abzehrenden Uebeln die Eselsmilch. Junge Personen, die das heimliche Laster entkräftete, oder die an Lungenübeln leiden, sind dadurch am Ersten wieder herzustellen. Den Esel lasse man dann im Kuhstall stehen und trinke die Milch daselbst (vgl. auch Ammenmilch).

Milcheis. Man kocht 1 Quart gute Milch ab, quirlt sie, wenn sie wieder kalt ist, mit 10 Eidottern ab und thut auf Zucker abgeriebene Citronenschale und ein Stückchen Zimmet dazu. Dann läutert man $^1/_2$ Pfd. Zucker, gießt die Milch dazu, setzt sie auf Kohlen und rührt sie so lange, bis sie fähmig wird; hierauf seiht man sie durch ein Haarsieb und läßt sie in einem Porzellannapfe erkalten. (S. übrigens Gefrornes).

Milchfehler. Die Milch ist mit mehrfachen Fehlern behaftet, die entweder in den Verdauungswerkzeugen oder in den Geburtstheilen, zuweilen aber auch im Euter selbst begründet sind; andere entferntere Ursachen liegen in den Nahrungsmitteln, in dem Aufenthaltsorte der Thiere, in dem Aufbewahrungsorte der Milch, in verschiedenartigen Einwirkungen auf die Milchdrüsen und selbst in Gemüthsbewegungen, hervorgerufen z. B. durch den Verlust des Kalbes. Zu den Fehlern der Milch gehören: die bittere Milch (s. d.), die wässerige Milch (s. d.), die schleimige Milch (s. d.), die zu rasche Säuerung der Milch (s. d.), die blutige Milch (s. Blutmelken), das Versiegen der Milch (s. d.), die blaue Milch (s. Blauwerden der Milch), die gelbe Milch (s. d.). Da mehrere Fehler der Milch unbezweifelt ihren Grund in den Milchgefäßen oder in der verdorbenen Luft der Ställe oder Milchaufbewahrungsorte haben, so wird es nothwendig, diese Grundursache zu beseitigen. Als das wirksamste Mittel zur Zerstörung krankhafter Mischungsverhältnisse, welche in der Luft der Ställe und Milchlokale oder in den Milchgefäßen haften, gilt das Chlorgas, angewendet als Morveau'sche Räucherung (s. d.)

Milchfieber, ist eine Krankheit, die nicht jede Wöchnerin trifft, sondern sich nur bei denjenigen ereignet, welche eine sehr große Menge Milch haben. Das Fieber tritt vom 3.—5. Tage nach der Geburt ein, wo der Milchandrang am Stärksten ist und das Kind nicht so viel Milch wegziehen kann. Die Wöchnerin wird unruhig, klagt über Frost, der gewöhnlich $^1/_2$—1 Stunde dauert, und bekommt auch Hitze, die oft mehrere Tage anhält. Die Brust ist dabei stark aufgetrieben und hart, ja sogar die Bewegung der Arme beschränkt. Die Kranke klagt ferner über Eingenommenheit des Kopfes und ist sehr mißgestimmt. Die Behandlung ist ganz einfach. Die Wöchnerin wird auf ein wenig magere Kost gesetzt, genießt blos Thee, Zuckerwasser, jedoch nicht kalt und nicht in zu großer Menge, weil es leicht Blähungsbeschwerden veranlaßt, nimmt alle Stunden 1 Eßlöffel voll von einer Emulsion aus 6 Qutch. weißen Mohnsamen und 12 Loth Kirschwasser und läßt sich die überflüssige Milch aus der Brust durch ein Brustglas abziehen. Bei dieser Behandlung, und wenn man besonders dafür sorgt, daß die Wöchnerin vom fünften Tage nach der Geburt alltäglich Leibesöffnung hat (in deren Ermangelung man ein ganz leichtes Klystier von Chamillenthee gibt), tritt die Genesung gewöhnlich in 2—3 Tagen, oft sogar schon nach wenigen Stunden wieder ein. Klagt dagegen die Wöchnerin über Schmerz im Unterleibe, so rufe man sogleich ärztliche Hilfe, denn wenn nur die geringste Neigung zur Entzündung vorhanden ist, worauf dieser Leibschmerz hindeutet, so kann die am Milchfieber leidende Person in einigen Tagen sterben.

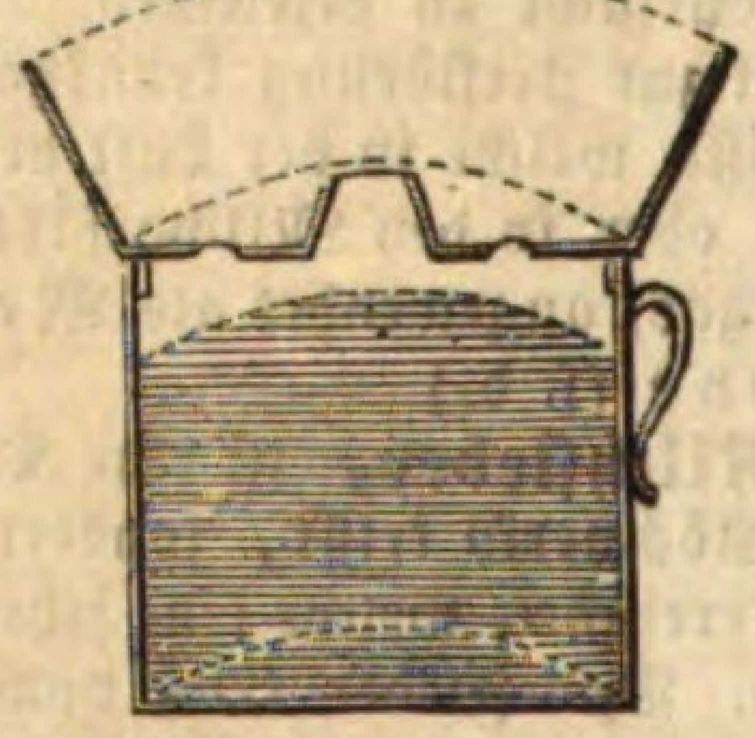
Milchgewölbe, ist das beste Lokal zur Aufbewahrung der Milch, wenn es luftig, hell, geruchlos, nicht dumpfig, trocken, hoch, nicht tief liegend unter der Erde, mit nicht zu viel Fenstern, aber mit möglichst niedrig angebrachten Luftzügen versehen, nördlich gelegen und mit Steinen gepflastert ist. (S. übrigens Milchlokal).

Milchgift. Wenn man saure Milch längere Zeit der unmittelbaren Einwirkung der Sonnen-

strahlen aussetzt, so entwickelt sich ein Giftstoff, der, wenn solche Milch genossen wird, leicht tödtlich werden kann; diesem noch wenig beachteten Umstande schreibt man das häufige Erkranken und Sterben der Schweine zu, in deren Saufen man die sauer gewordene Milch zu schütten pflegt.

Milchglas, ist eine Glasart, in der das Zinnoxyd durch Knochenerde ersetzt ist. Eine ähnliche trübe Beschaffenheit des Glases kann auch durch Chlorsilber und Antimon hervorgebracht werden.

Milchhüter, ein Geräth, welches das Ueberlaufen der Milch beim Kochen vollständig unmöglich macht. Ueber dem Milchtopf ist noch ein zweiter Behälter angebracht, in welchen die kochende Milch beim Aufsteigen eindringt, und aus dem sie durch zweckmäßige Oeffnungen im Boden des Behälters wieder in den Boden zurückläuft. Es läßt sich diese Einrichtung des genauen Schlusses halber am Besten an einem Blechtopf, sonst auch an jedem Kochgeschirr mit runder Oeffnung (ohne Gießer oder Schneppe) anbringen.





Milchkaltschale, wird eben so bereitet wie der Milchcrème (s. d.).

Milchkeller, ist ein Keller, in dem die Milch aufbewahrt wird. Derselbe eignet sich aber zu diesem Behuf nicht, weil er zu tief unter der Erde angebracht und deshalb zu dumpfig und kühl ist.

Milchklöße. Man rührt 3 Loth Butter nebst 3 Eiern, 17 Loth in Milch eingeweichte und wieder ausgedrückte Semmel zusammen, formt davon kleine Klöße, legt sie in kochende Milch und kocht sie 5 Minuten. Die Milch zieht man mit 2 Eidottern, 1 Loth Mehl und Zucker ab und gießt sie über die Klöße.

Milchknoten, sind harte Stellen in der Brust der Stillenden, welche in den ersten Tagen des Stillens durch den verhinderten Durchgang der Säfte durch die Milchgänge oder von der zu starken Absonderung der Milch, die noch nicht alle weggetrunken werden kann, entstehen. Das beste Zertheilungsmittel ist das Anlegen des Kindes und die Benutzung einer Milchpumpe (s. d.). Außerdem legt man auf die Stelle Butterpflaster oder Baumwolle und läßt die Stillende fasten.

Milchlimonade. $1/2$ Quart gute Milch wird mit $1/2$ Quart Wasser vermischt und 12 Loth fein gestoßener Zucker und 1 Loth fein gestoßener Zimmet darunter gerührt.

Milchlokal, ist derjenige Ort, wo die Milch aufbewahrt wird. In manchen Wirthschaften fehlt es ganz an einem passenden Milchlokal, und deshalb ist man genöthigt, dazu einen andern, aber meist ganz unpassenden Raum zur Aufbewahrung der Milch zu verwenden. Und so kommt es dann, daß das Milchlokal gleichzeitig auch der Aufbewahrungsort für Kartoffeln, Gemüse, Fleisch, Getränke aller Art rc. ist. In kleinern Wirthschaften ist die Milch gewöhnlich in eine dunkle Kammer gewiesen, die im Winter zu kalt, im Sommer aber zu warm ist. Deshalb wird im Winter öfter die Wohnstube zum Milchlokal gemacht, wo dann die Milch den verschiedensten Dünsten ausgesetzt ist und weniger oder doch schlechtern Rahm und schlechte Butter liefert. Im Sommer dagegen bringt ein Heer von Insekten in die Milchkammer und verunreinigt die Milch. Deshalb ist es nothwendig, zur Aufbewahrung der Milch ein besonderes passendes Lokal zu verwenden und aus diesem alle andern Gegenstände fern zu halten. Das beste Milchlokal ist ein Milchgewölbe (s. d.); weniger geeignet zu Milchlokalen sind die Milchkeller (s. d.) und Milchschwemmen (s. d.). In dem Milchlokal muß die Temperatur beherrscht, die Reinlichkeit leicht erhalten, die Milch bequem hineingeschafft, aufgestellt und abgerahmt werden können; auch muß die Milch darin möglichst gut ausrahmen können, um sämmtliche in der Milch enthaltene Fetttheile zu gewinnen. Man erreicht dies zum Theil mit, wenn man jede Bewegung der Milch durch den Wind vermeidet und zu diesem Zweck die untern Oeffnungen des Milchlokales nur bei stiller Luft öffnet. In dem Milchlokal setzt man die Milchäsche auf den steinernen Fußboden und auf die an den Wänden hinlaufenden Bänke, die am Besten von Stein sind und nicht zu mehreren über einander angebracht sein dürfen. Der Gebrauch, viele Milchäsche über einander zu stellen, ist sehr nachtheilig. Sehr nützlich ist durch das Milchlokal fließendes Quellwasser, wenn dasselbe nicht stehen bleibt, weil dadurch die Temperatur des Lokals im Sommer gemäßigt werden kann und weil auch die Reinerhaltung des Lokals erleichtert wird. Die angemessenste Temperatur für die auf-

zubewahrende, zum Abrahmen bestimmte Milch in dem Milchlokal ist + 8 — 12° R. Man soll die Temperatur nicht unter diesen Grad sinken und nicht darüber steigen lassen. Zur Regulirung der Temperatur in der heißen Jahreszeit muß man das Milchlokal mit kaltem Wasser auswaschen und die Luftlöcher so viel als nöthig öffnen, in der kalten Jahreszeit dagegen den nöthigen Wärmegrad durch Ofenhitze herbeiführen und unterhalten. Wenn man die Milch in einer ihr zusagenden Temperatur aufbewahrt, so steigen zuerst die Fettkügelchen in die Höhe, weil dieselben leichter als der Käsestoff und das Wasser sind, und bilden den Rahm, während der Käsestoff untenbleibt. Dies geschieht aber nur vollständig, wenn die Milch in einer Mitteltemperatur von + 12° R. steht. Fällt die Milch unter + 8° R., so steigen nicht sämmtliche Butterkügelchen in die Höhe, sondern werden in der dichten Flüssigkeit zurückgehalten; steigt dagegen die Temperatur über + 12° R., so wird die Milch zu schnell sauer, und die Fettkügelchen bleiben im geronnenen Käse zurück. Daher rahmt die Milch in beiden Fällen schlecht aus, und ein großer Theil der Butter bleibt in der Sauermilch stehen.

Milchmachende Mittel, sind nicht die s. g. Ammenpulver, indem sich dieselben bis auf den Fenchel, Anis und das Leinsamenmehl nicht bewähren, sondern Warmhalten der Brust, Anlegen des Kindes, Säugen an der Brust, Verbesserung der Verdauung durch bittere Mittel, gute Nahrung, besonders leicht verdauliche und dennoch nährende Speisen, Bäder, heiteres Gemüth, Lust zum Stillen, Freude über die Schwangerschaft und das Kind. Zu große Körper- und Seelenanstrengungen, Unlust über die Schwangerschaft, ein ungeliebter Mann, zu viel Liebesgenuß, Wiederkehr der Periode, Unwohlsein und schlechte Nahrung vermindern die Milch.

Milchmangel, entsteht aus angebornen oder durch unzweckmäßige Kleidung 2c. entstandenen Fehlern des äußern Brustorgans, welches seine Verrichtung nicht üben kann oder weil diese Verrichtung nur gering ausgebildet ist. Wirklicher Mangel an Nahrung macht die Brüste versiegen; selten ist dies der Fall bei geringer oder karger Nahrung; denn viele Frauen essen sehr wenig und haben doch viel Milch, und Arme stillen bei einem Stück Brot besser als Reiche bei Chocolade und Fleischbrühe. Man erkennt den Milchmangel an den welken Brüsten, indem man die Brustdrüse und die Milchgänge härtlich klein durchfühlt oder an den aufgeblasenen Brüsten, durch die man fast durchgreifen kann, ferner an dem Benehmen des Säuglings, welcher nicht schluckt, die Brust unwillig fahren läßt, einen bessern Ort sucht, und bald wieder schreit; endlich an dem Schmerz, welchen das Saugen verursacht, wobei oft Blut kommt. Bei beharrlichem Fortsetzen des Stillens magert das Kind aus Hunger und die Wöchnerin aus Angst, Sorge und Schmerz ab; sehr leicht unterlaufen die Warzen so mit Blut, daß die Oberfläche brandig wird. Wenn in den ersten Fällen nicht noch Milchabsonderung durch den Reiz des Kindes eintritt, was übrigens selten der Fall sein dürfte, oder für den andern Fall das Anlegen des Kleinen, gute Nahrung und die in dem Art. Milch machende Mittel nicht milchvermehrend wirken, so entwöhne man, was sehr leicht geschieht, da die Beschwerden für solche Brüste gering sind. Neben Hebammen von Milchmangel, so halte man davon nicht zu viel, weil dieselben gern Ammen besorgen wollen; fühlen sich Frauen aus Unlust vom ganzen Muttergeschäft niedergebrückt, wodurch der Säftezufluß nach den Brüsten wirklich beeinträchtigt wird, so heitere man solche Frauen auf und lege das Kind in den ersten 6—8 Stunden an, damit es die Brust wenigstens reize, wenn auch die Milch noch nicht eingetreten ist. Andere Ursachen des Milchmangels liegen an der Mutter selbst. Jede Wöchnerin muß nämlich, wenn sie nicht zu sehr erschöpft ist, schon nach 6—8 Stunden nach der Geburt das Kind an die Brust legen; denn läßt die Wöchnerin erst einige Tage verstreichen, bevor sie saugt, so vermindert sich die Milch; dasselbe ist auch der Fall, wenn das Kind nebenbei noch gefüttert wird, weil es auf diese Weise gesättigt oft halbe Tage nicht trinkt. Noch andern Müttern vergeht die Milch aus dem Grunde, weil sie gewissenlos genug sind, zu tanzen oder auf andere Weise die heftigsten Bewegungen machen. (Vgl. auch Amme.)

Milchnocken. Man rührt 3 Loth Butter mit 1 Ei und 2 Loth Mehl gut ab und setzt 3 Quart Wasser auf das Feuer. Wenn das Wasser kocht, legt man die Nocken schnell hinter einander in das kochende Wasser und läßt sie 2 Minuten lang aufkochen; dann legt man sie in ein Kasserol, in dem man 1 Quart Rahm und 2 Loth Zucker kocht, läßt sie über raschem Feuer kurz einkochen, richtet sie dann mit einer Eierkuchenschaufel stückweise auf die Schüssel an, belegt sie mit dem Braunangesetzten, bestreut sie mit Zucker und Zimmet und gibt sie ohne Sauce.

Milchpumpe, ist ein Instrument, das theils zum Hervorziehen der Warzen, theils zum Ausziehen der Milch dient. Ein gewöhnliches Ziehglas, dessen lange Arme und Röhre man in den Mund nimmt und die Oeffnung des Glases, das die Warze umfaßt, auf die Brust setzt, ist die beste Milchpumpe. In Ermangelung starker Kinder, welche die volle Brust zu entleeren vermögen, ist auch der Mund einer erwachsenen Person anwendbar.

Milchsäure, bildet sich, wenn man die Milch längere Zeit stehen läßt. Es wird dann ein Theil des Milchzuckers unter Mitwirkung des Caseins als Gährungsmittel in Milchsäure umgewandelt, welche das Casein in Natron zersetzt und das Casein frei macht, das sich als ein im Wasser unlöslicher Stoff ausscheidet. Man sagt dann, die Milch gerinnt. Durch längeres Stehen-

*

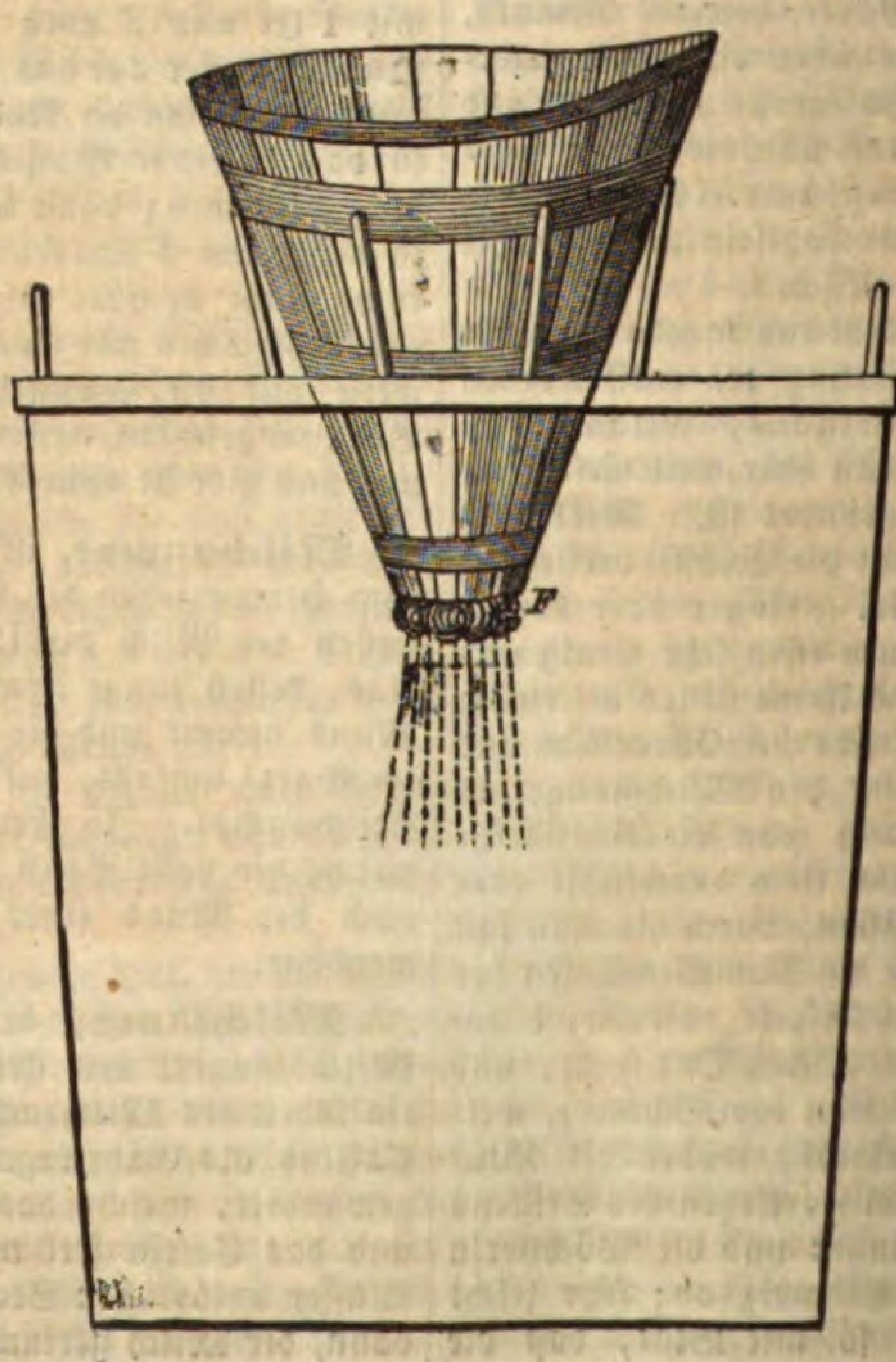
lassen wird alle Milch in Milchsäure umgewandelt. Die Milchsäure bildet sich außer aus dem Milchzucker auch bei der Gährung von Stärke-, Rohr- und Kümmelzucker unter Mitwirkung von Casein und Ferment. Sie findet sich im Sauerkraut, in den sauern Gurken und ist ein nie fehlender Bestandtheil aller thierischen Flüssigkeiten. Ferner kann die Milchsäure aus gekeimter Gerste bereitet werden. Man verschließt gekeimte und schwach befeuchtete Gerste in Flaschen und bewahrt sie darin 3—4 Tage lang auf. Während dieser Zeit verändert sich der in der Gerste enthaltene thierische Stoff, die Temperatur erhöht sich, und wenn man dann so veränderte Gerste 2—3 Tage lang in Wasser von 32° R. weichen läßt, so wird dasselbe stark sauer und erhält eine beträchtliche Menge Milchsäure. Außer als Nahrungsmittel wird die Milchsäure in der Gerberei, Färberei und Stärkefabrikation benutzt. In der Gerberei ist sie jedenfalls als Bestandtheil der Lohenbrühe nicht unwirksam; bei der Färberei ist sie in dem Kleienbad enthalten, und bei der Stärkefabrikation nach der ältern Methode dient sie als saures Stärkewasser, um die Stärke von den Proteinsubstanzen zu befreien. Die Milchsäure scheint ferner bei der geistigen Gährung eine wichtige Rolle zu spielen; sie ist stets in der gährenden Flüssigkeit enthalten und findet sich als nicht flüchtige Säure in dem Spülicht, das seiner sauern Eigenschaften wegen zum Reinigen von Metallen benutzt wird.

Milchsauce. Man kocht 1/2 Quart Milch mit Citronenschale, Zucker und einem Stück Vanille gut durch, quirlt dann 6 Eidotter in kalte Milch, mischt eine kleine Messerspitze Kartoffelmehl hinzu, gießt es unter beständigem Schlagen zur Milch und schlägt es auf dem Feuer, bis es aufkocht.

Milchschorf, s. Ansprung.

Milchschwemme, ist ein Lokal zur Aufbewahrung der Milch, um dieselbe bei der Sonnenhitze kühl zu erhalten. Große steinerne oder hölzerne Tröge sind in der Mitte des Lokals aufgestellt und werden durch Pumpen oder Röhren immerwährend oder doch öfter mit frischem Wasser versehen, auf denen die Milchäsche schwimmen. Zwar erhält sich die Milch in diesen Milchschwemmen weit länger frisch, als an andern Orten, dagegen haben sie den Nachtheil, daß sie dem vollständigen Ausrahmen der Milch hinderlich sind.

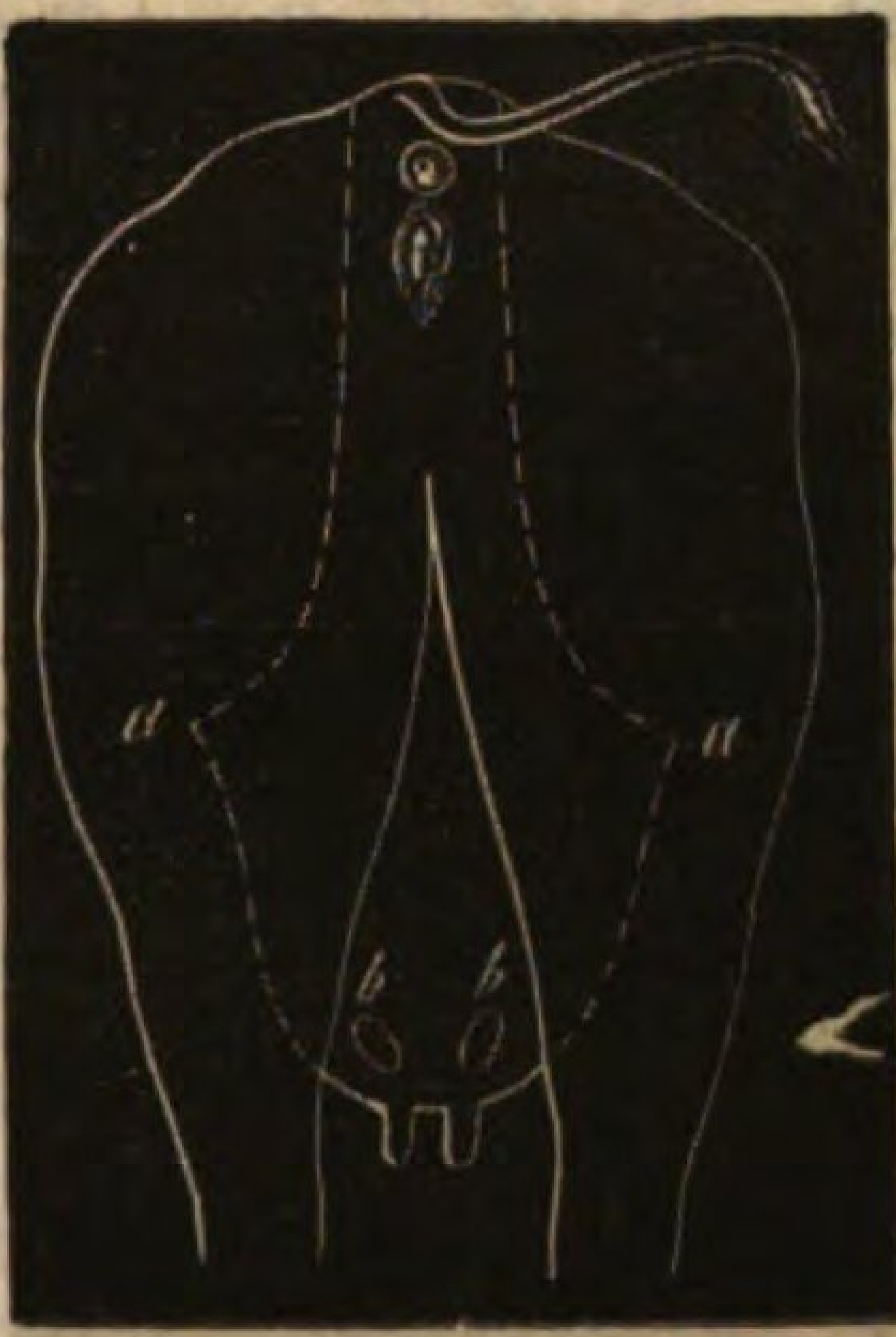
Milchseiher, ist ein Geräth, das man in der Schweiz zum Durchseihen der Milch anwendet. Es besteht in einem trichterförmigen hölzernen Gefäß mit einer unten verengten Oeffnung. In dieses steckt man ein Bündel Bast der Zaunrübe F, so daß die Milch oben hineingegossen langsam in ein untergestelltes Gefäß abfließt. Die Milch soll sich so rein schmeckender erhalten, als wenn sie durch Leinwand läuft; auch soll das Durchseihen schneller von statten gehen.



Milchspeisen, wie mit gekochter Milch zubereiteter Reis, Gries, Grütze &c., sind treffliche Curmittel, besonders für Kinder und Frauen, namentlich in jener Periode der Cur, wo man von der entziehenden und verdünnenden Diät zu einer substanziellen übergehen muß, andere plastische Nährmittel aber noch zu reizend sind. — Eine Milchspeise bereitet man folgendermaßen: Man setzt 1 Quart Milch auf das Feuer, quirlt in eine Tasse kalte Milch 7 Eidotter nebst 2 Eßlöffeln Kartoffelmehl, gießt es in die kochende Milch, fügt Zucker, Zimmet, etwas Citronenschale und ein paar gestoßene bittere Mandeln zu und läßt das Ganze in der Anrichteschüssel kalt werden.

Milchspiegel, sind die von der Mitte des Euters einer Kuh nach Hinten aufwärts stehenden Haare. Der Milchspiegel, aus dem man die Milchergiebigkeit einer Kuh erkennen kann, verbreitet sich bei einer bessern Kuh bis über die Mitte des Schenkels. Wenn man eine gute Milchkuh hinten, von der Mitte des Euters bis zur Schwanzwurzel hinauf genau betrachtet, so wird man finden, daß auf dieser Partie das Haar ungleich kürzer und feiner ist, als auf allen übrigen Theilen der Haut, indem es nicht abwärts fällt, sondern aufwärts gerichtet ist. Diese aufwärts gerichteten Haare geben nun die Milchergiebigkeit an, sie bilden die s. g. Flamme oder den Schild oder den Milchspiegel und entsprechen dem im Innern befindlichen Milchbehälter, so daß man ohne Gefahr zu irren, immer behaupten kann, daß, wenn der Spiegel groß ist, auch der Milchbehälter groß und folglich die Milch reichlich vorhanden ist, daß aber im Gegentheil, wenn der Milchspiegel klein und unregelmäßig, auch der Milchbehälter klein und der Ertrag an Milch gering ist. Dieser Milchspiegel markirt sich an dem abwärts gerichteten Haarwuchs der übrigen Haut durch die ährenförmigen Linien des bald senkrecht, bald quergehenden Widerstrichs des Haares, daher sich seine Zeichnung und Form leicht erkennen und unterscheiden läßt. Ein guter Milchspiegel ist der, bei welchem das aufwärts gestrichene Haar zwischen den 4 Zitzen des Euters anfängt, über die innere Seite des Schenkels, oft schon von der Kniekehle an sich ausdehnt und oberhalb der Sprunggelenke sehr weit auswärts mit einer Spitze aufhört. In Fig. 1 sind diese Spitzen oberhalb der Sprunggelenke mit a a bezeichnet, und da sich hier ein kleiner Haarwirbel befindet, so kann man sie Schenkelwirbel nennen. Von diesen Schenkelwirbeln laufen nun die Grenzlinien des Milchspiegels höher hinauf, und zwar sehr entschieden, je größer, breiter und höher der Spiegel ist, und je mehr er sich dem After und der Schwanzwurzel nähert, desto milchreicher ist die Kuh. Auf der Gestalt des Milchspiegels beruht die Eintheilung der 8 Klassen, auf der Größe des Spiegels aber und dessen Abnahme die Eintheilung jeder Klasse in 8 Ordnungen. 1. Klasse Kühe mit leierförmigem Spiegel; 2. Klasse mit saalbandförmigem Spiegel; 3. Klasse mit verkehrt herzförmigem Spiegel; 4. Klasse mit gabelförmigem Spiegel; 5. Klasse mit kolbenförmigem Spiegel; 6. Klasse mit winkelmaßförmigem Spiegel; 7. Klasse mit keilförmigem Spiegel; 8. Klasse mit schildförmigem Spiegel. Jede der 8 Ordnungen der 8 Klassen, eingetheilt nach dem Milchertrag, den sie geben,

Fig. 1.



hat wieder 3 Unterabtheilungen, die sich auf Größe und Gewicht der Thiere beziehen, und zwar: 1. großer Schlag 5 — 600; 2. Mittelschlag 3 — 400; 3. kleiner Schlag 1 — 200 Pfd. Gewicht. Die Bastardkühe haben eine eigene Art von Spiegel, der durch ein verschiedenes Haar gebildet ist. Beispielsweise soll die erste Klasse mit leierförmigem Spiegel und erster Ordnung von 20 Liters Milch täglich näher charakterisirt werden. Diese Klasse soll bis zu der Zeit, wo sie von Neuem trächtig ist, im vollen Ertrag stehen, dieser sich dann allmälig vermindern, die Kuh aber milchend bleiben, bis sie 8 Monate trächtig ist; ja sie soll gar nicht trocken stehen, wenn sie bis zum Kalben fortgemolken wird. Die Kennzeichen dieser Klasse und Ordnung sind folgende: Das feine Euter ist mit einem kurzen Flaum bedeckt, welcher von der Mitte der 4 Striche ausgeht, sich über den ganzen Hintertheil des Euters hinaufzieht, die innere und äußere Fläche der Knie und Schenkel einnimmt, sich rechts und links ausbreitet und 1 Decimeter vom Wurf entfernt wieder zusammenzieht. Gewöhnlich haben die Kühe oberhalb der Striche von hinten 2 kleine ovale Stellen, welche durch abwärts gerichtete Haare gebildet werden, und von denen jeder 5 Centimeter breit und 8 Centimeter lang ist. Diese Form der Zeichnung unterscheidet sich durch die Farbe des Haares, welche bei dem aufwärts stehenden Haar lebhafter ist, als bei dem abwärts gerichteten. Bei der ersten Ordnung der ersten Klasse ist überdies der innere und hintere Theil der Schenkel bis zum Wurf hinauf von gelblicher Farbe, mit mehreren schwarzen Flecken. Es sondert sich daselbst eine Art nan-

kingartiger Kleie oder Staub ab. Alle Kühe, deren Spiegel denen der ersten Klasse gleichen, gehören dieser Familie an, gleichviel von welcher Farbe oder Race sie sind. Bei den niedrigern Klassen und Ordnungen findet weniger aufwärts steigendes Haar, weniger lebhafte Farbe desselben, weniger nankingfarbige Haut, weniger Absonderung der Kleie, weniger Milch statt. Nimmt man die Zeichnung des Spiegels vom Mittelpunkte des Euters ausgehend und bogenförmig bis zu den Schenkelwirbeln a a reichend, die Schenkelwirbel aber mittelst einer geraden Linie verbunden, als Grundform des Milchspiegels an (Fig. 2), so bildet diese Figur ein einfaches Schild oder

Fig. 2.

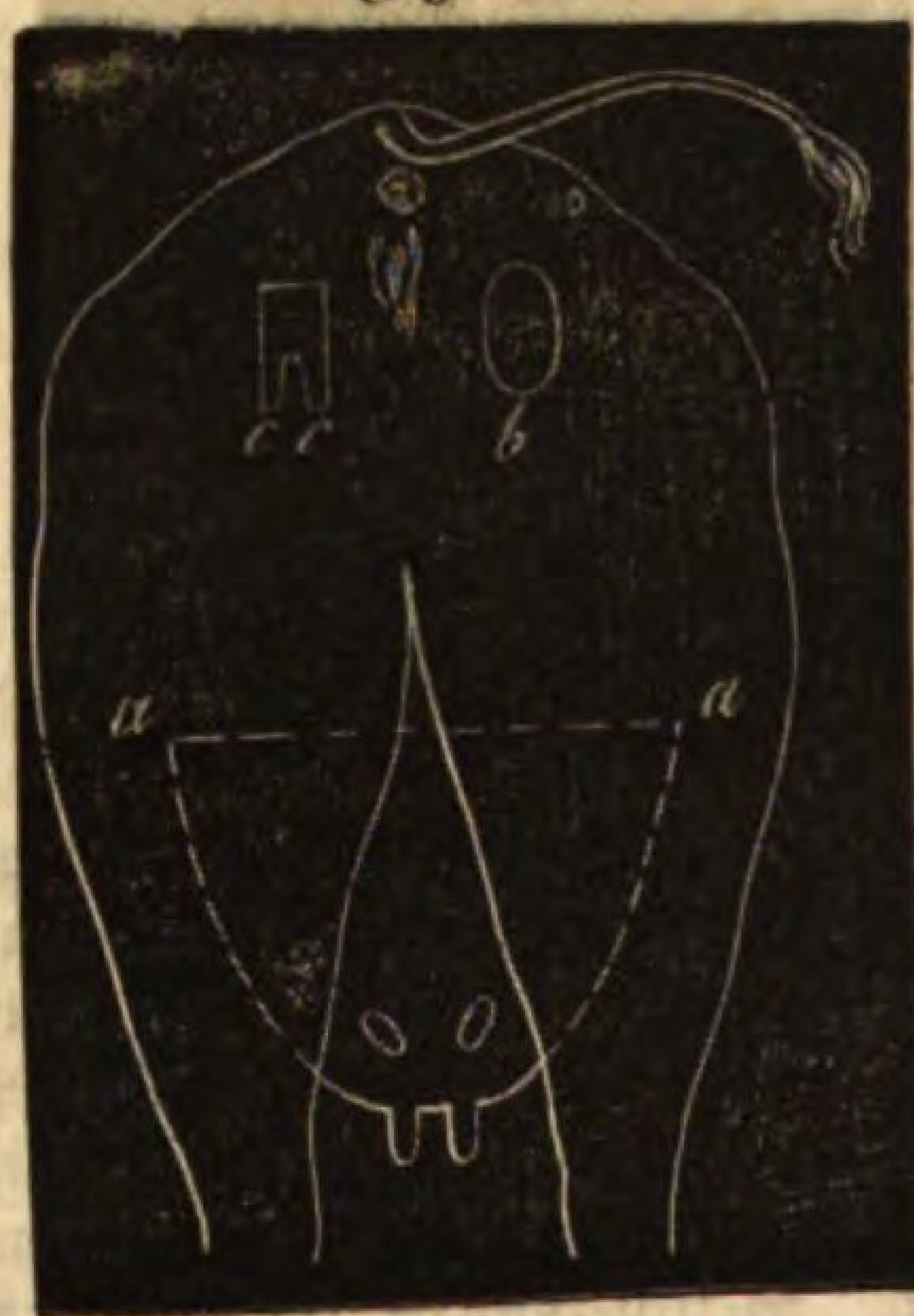


Fig. 3.



einen schildförmigen Spiegel. Diese ist die 8. oder letzte Klasse (Fig. 11). Auf diesem Schild als der eigentlichen Grundform, bilden sich allerlei Verzierungen, welche die folgenden Klassen bezeichnen. Ein Kegel auf dem Schilde (Fig. 10), welcher bis etwa 3½ Zoll unterhalb der Scham spitz zuläuft, gibt die Kennzeichen der siebenten Klasse mit keilförmigem Spiegel. Steht auf dem Schilde (Fig. 9) ein Winkelmaß, das bis 1 Zoll an den Wurf hinaufreicht, dann 1 Zoll links abwärts biegt und mit stumpfer Spitze, wie ein abgebrochenes Bajonnet, bis gegen die Schwanzwurzel hinaufreicht, so hat man die sechste Klasse mit winkelmaßförmigem Spiegel. Findet sich auf dem Schild, Fig. 8, ein abgestumpfter Obelisk oder Keil, der unten 4, oben 2½ Zoll breit ist und bis 3 Zoll unterhalb dem Wurf reicht,

Fig. 4.



Fig. 5.

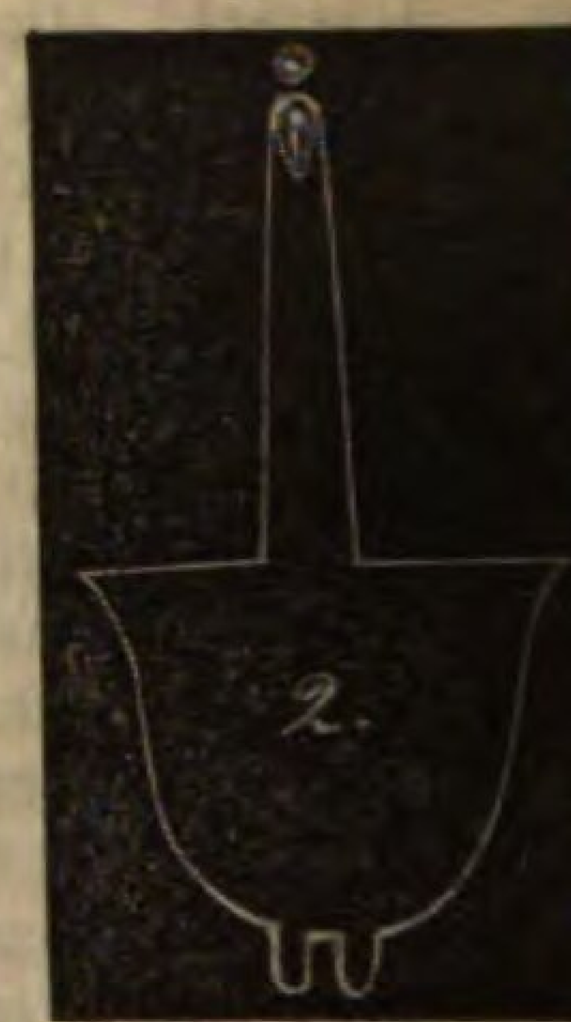


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

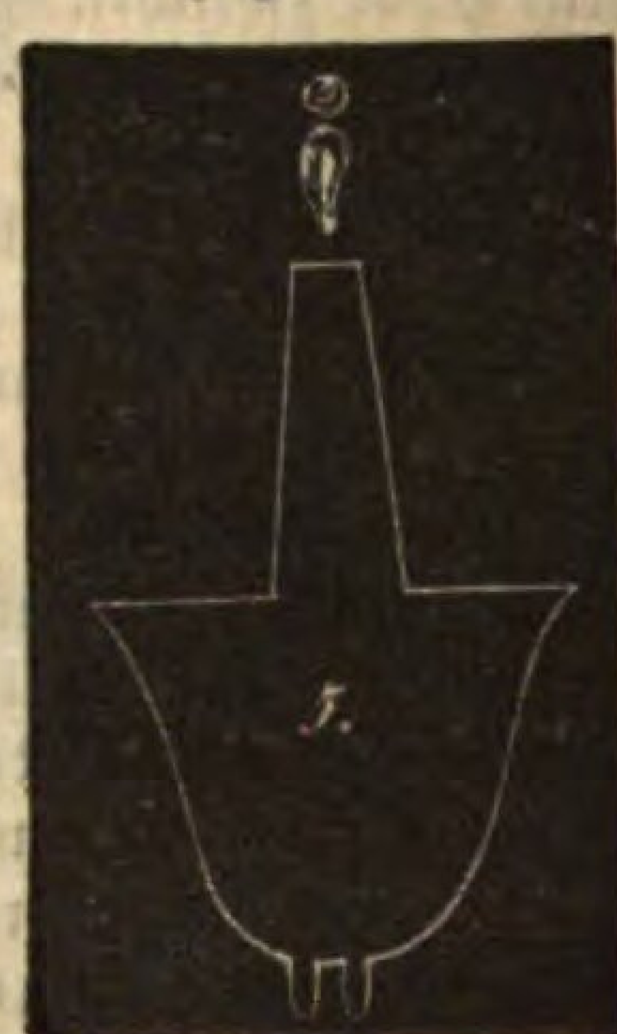


Fig. 9.



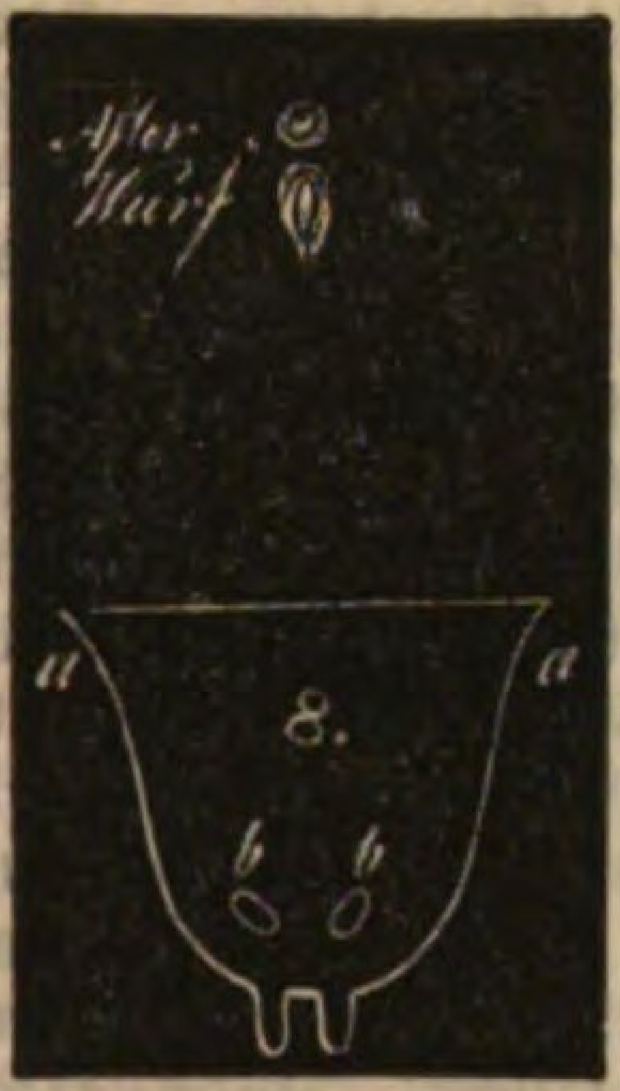
so ist dies die fünfte Klasse mit kolben- oder flaschenförmigem Spiegel. Steigt über dem Schilde, von beiden Schenkelwirbeln ausgehend, eine Pyramide auf, die unterhalb des Wurfs in 2 Zacken ausläuft (Fig. 7), so ist dies die

vierte Klasse mit *gabelförmigem Spiegel*. Eine über den Schild genau passende Glocke, die 1 Zoll unterhalb des Wurfes reicht (Fig. 6), gibt die dritte Klasse mit *verkehrt-herzförmigem Spiegel*. Im Milchertrag ist diese der zweiten Klasse fast vorzuziehen, wenigstens gleichzustellen. Die zweite Klasse hat die bei der fünften beschriebene Verzierung auf dem Schilde, nur mit dem Unterschied, daß der Obelisk bis dicht unter den Wurf reicht (Fig. 5). Man nennt dies den *saalbandförmigen* Spiegel. Stützt sich über den Schild ein ausgeschweiftes längliches

Fig. 10.



Fig. 11.



Viereck, das bis zur Schwanzwurzel hinauf Wurf und After auf beiden Seiten etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll einschließt, wonach die ganze Figur einen *leierförmigen Spiegel* bildet (Fig. 3), so hat man die erste und milchergiebigste Klasse. Hiermit ist auch die erste Ordnung jeder Klasse beschrieben. Die folgenden Ordnungen von der zweiten bis zur achten Klasse herab zeigen einen kleinern, zusammengezogenern und bei jeder Abstufung vom Wurf weiter entfernt bleibenden Spiegel (Fig. 2), wobei zwar die Grundform nicht ganz verwischt, aber doch schwieriger herauszufinden ist. Je niedriger die Ordnung, desto weniger und auf desto kürzere Zeit gibt die Kuh Milch. Kühe der achten Ordnung versiegen schon im ersten Monat, Kühe der zweiten Ordnung erst im siebenten Monat ihrer Trächtigkeit. Es ist daher gerathen, nur solche Kühe zu halten, welche zur ersten und zweiten Ordnung gehören, und bei welchen die Milchspiegel groß und normalmäßig ausgebildet sind. Uebrigens ist noch Folgendes zu bemerken: 1. Die Haare des Milchspiegels müssen fein und kurz sein, auch durchaus aufwärts stehen. 2. Sie müssen am Rande der Zeichnung mit dem übrigen aufwärts laufenden Haar einen scharfen ährenförmigen Abschnitt, auch wohl Wirbel von kurzen, seidenartigen Haaren bilden; dieses soll das Kennzeichen für viele und fette Milch sein. 3. Die den Milchspiegel bildenden Linien müssen rein, ohne rauhe Wirbel oder Ein- und Ausbiegungen sein, auch auf beiden Seiten des Euters und der Schenkel übereinstimmen; doch wird man gewöhnlich finden, daß die linke Seite schärfer und genauer gezeichnet ist, als die rechte. Alle Mängel in der Zeichnung des Milchspiegels, sowie die Mißbildung der Haarwirbel, zeigen immer, je nach der Größe ihrer Abweichung, einen Mangel oder Rückschlag an Milch. 4. Die Größe des Milchspiegels steht auch im Verhältniß zu den Milchadern. Ist das am Ende der Adern befindliche Loch groß und tief, sind die Adern nicht gerade, sondern gewunden, und bilden sie da, wo sie vom Euter ausgehen, eine Gabel, deren Endpunkte 3—4 Zoll auseinander entfernt sind, so ist auf reichliche und sehr gute Milch zu schließen. 5. Auf dem Euter der bessern Kühe findet man meist dicht über den beiden hintern Zitzen 2 Ovale, oft auch nur eins über der linken Zitze mit abwärts laufendem glänzenden Haare (Fig. 1 bb und Fig. 11 bb). Sie sind leicht zu erkennen; jedoch haben auch die Bastardkühe aller Klassen aus der ersten Ordnung diese Zitzen. 6. Wenn sich innerhalb des Spiegels Stellen mit abwärts gerichteten Haaren finden, so wird die Kuh im Milchertrag niedriger stehen. 7. Hat die Mitte des Spiegels zwischen den Schenkeln vom Euter bis zum Wurf hinauf eine gelbliche Farbe, und ist diese Partie mit einer Art Kleie bedeckt, die sich mit den Fingernägeln abschaben läßt, so deutet dieses auf fette, reichliche und lange anhaltende Milch. 8. Hat das Euter grobes oder dünnes Haar, so wird die Milch gering und mager sein. 9. Kühe, deren Haarwirbel am Spiegel oberhalb des Schenkels sehr breit sind, verlieren die Milch, sobald sie wieder trächtig werden (d. h. sie sind Bastarde), und zwar mehr oder weniger nach Verhältniß der Breite dieser Wirbel. Die längsten Wirbel sind ein Zeichen, daß sich die Milch am Schnellsten verdünnt. Wirbel von grobem borstigen Haar zeigen an, daß die Milch wässerig ist und im ersten Monat der Trächtigkeit versiegt. 10. Laufen die aufwärts stehenden Haare des Milchspiegels allmälig rauh sich krümmend in die übrigen abwärts gerichteten Haare über, so wird die Kuh längere Zeit trocken stehen. 11. Alle Kühe, deren Haut glatt und weiß, deren Euter spärlich mit dünnem Haare bedeckt ist, und bei denen die Wirbel ein längliches Schild in der Nähe des Wurfes bilden (Fig. 1 b), werden immer eine wässerige Milch geben. 12. Uebrigens sind die Milchspiegel und die andern angegebenen Kennzeichen bei den wohlbeleibten Kühen weit deutlicher und mehr entwickelt, als bei den magern, auch kurz vor oder nach dem Kalben breiter und größer. Man muß daher immer den Zustand und das Futter, an welches die Kühe gewöhnt sind, bei Beurtheilung derselben hinsichtlich der Milchergiebigkeit in Betracht ziehen. Die *Bastardkühe* sind solche Kühe, welche, wenn auch reichlich, doch nur so lange Milch geben, als sie nicht wieder trächtig sind, die aber, sobald sie wieder aufgenommen haben, welches leicht, und zwar bei erstmaliger Wiederbegattung geschieht, ihre Milch sogleich oder nach einigen Wochen verlieren. Sie haben oft ein großes,

starkes und mit dem glänzenden Oval der bessern Kühe bezeichnetes Euter, das aber nur schwammiges Fleisch und wenig Milch enthält, unterscheiden sich also beim ersten Anblick nicht so leicht von den vollkommnern Kühen. Sie lassen sich jedoch an folgenden charakteristischen Merkmalen erkennen: a. Bastarde aus der ersten Klasse haben in der Mitte des Milchspiegels, einige Zoll unterhalb des Wurfs, ein großes Oval von abwärts gerichtetem Haar, oder der Haarwuchs im Spiegel ist nicht aufwärts gerichtet, sondern querliegend, struppig und sich gegen das übrige Haar krümmend. b. Die Bastarde der andern Klassen haben, besonders nach der rechten oder linken Seite des Wurfes, und zwar 1 Zoll von demselben entfernt, einen großen, 4 Zoll langen und mehr als 1 Zoll breiten, ovalen Schild am aufwärts gehenden, groben, in die Quer ausweichenden Haar (Fig. 3 aa). Kleine, etwa 2 Zoll lange und $^1/_3$ Zoll breite Ovale mit feinerm Haar auf dieser Stelle beeinträchtigen den Milchertrag nicht und zeigen keinen Bastard an. Endigen aber diese Schildchen in 2 Spitzen (Fig. 2 c c), so soll dies ein Zeichen sein, daß die Kuh eine dünne, wässerige Milch gibt. Je fehlerhafter die Kuh, desto größer, grobhaariger, gesträubter sind die Wirbel oder Schilde. c. Die Bastardkühe aus den letzten Klassen soll man an dem vom Wurf bis zum Grunde der Schenkel und der Zitzen durchaus abwärts gerichteten Haare, wobei also gar kein Milchspiegel sichtbar ist, erkennen.

Milchsuppe, 1. ländliche. Man schneidet Schwarzbrot oder Zeilensemmel in ganz dünne Scheiben in die Suppenschüssel, thut ein wenig Salz dazu, gießt 2 Quart kochende Milch darüber, läßt sie einige Minuten zugedeckt stehen und bestreut sie mit etwas gestoßenem Kümmel. 2. Milchsuppe mit Gries. 6 Loth Gries wird in 2 Quart kochender Milch 10 Minuten kochen gelassen; dann thut man 4 Loth Zucker, Zimmet, Butter, Salz, auch wohl Citronenzucker dazu. Sollte sie zu dünn sein, so wird sie mit Mehl und Dottern abgezogen; ist sie zu dick, so gießt man Milch nach. 3. Milchsuppe mit Schneenocken. Man läßt in 2 Quart Milch 4 Loth Zucker, $^1/_4$ Loth ganzen Zimmet, von 2 Citronen die Schale $^1/_4$ Stunde zugedeckt kochen, nimmt dann Zimmet und Citrone heraus, schlägt von 4 Eiweiß einen Schnee, rührt unter denselben 2 Eßlöffel Zucker, thut die Masse sehr schnell löffelweise in die kochende Milch, wendet sie um, läßt sie 2 Minuten kochen, legt den Schnee mit einem Eßlöffel in eine Schüssel, zieht dann die Milch mit 4 Dottern, wenig Mehl und Milch ab und richtet sie mit dem Schnee über etwas Zwieback an. 4. Krankensuppen: a. Einfache Milchsuppe. Auf 1 Quart Suppe rührt man 1 Ei klein, thut 1 Löffel voll Mehl hinzu, quirlt es durch, läßt es in die kochende Milch tröpfeln und fügt zuletzt etwas Zucker und Zimmt bei. b. Milchsuppe mit Brot. Man kocht feingeschnittenes oder fein geriebenes Brot in Wasser weich, siedet dann süße Milch, quirlt sie mit Eiern ab, fügt das Brot zu, das aber nicht zu dick und nicht zu dünn gekocht wird und setzt Butter und etwas Salz zu. c. Milchsuppe mit Nudeln. Man thut die aufgelockerten Fadennudeln in die kochende Milch und läßt sie damit noch einmal aufwallen. d. Milchsuppe mit Fliederblüten. Die von den Stengeln abgepflückten Fliederblüten läßt man mit der Milch gut durchkochen; steigt diese beim Kochen in die Höhe, so nimmt man sie etwas vom Feuer ab und setzt sie, sobald sie gefallen ist, wieder auf, daß sie gut kocht; dann gießt man sie durch ein Sieb, läßt die Milch nochmals aufkochen, quirlt sie mit 3—4 Eidottern ab, zuckert sie und läßt sie erkalten. Das Eiweiß schlägt man zu Schnee, setzt den Schnee auf die angerichtete Suppe und bestreut denselben mit Zucker und Zimmet. e. Milchsuppe mit Gries, Reismehl, Kartoffelmehl oder Salep. In die kochende Milch wird das vorher mit etwas kalter Milch angerührte Mehl ꝛc. gequirlt. Während des Kochens muß fleißig gerührt werden. Gries und Reismehl müssen gehörig mit der Milch kochen; Kartoffelmehl und Salep brauchen dagegen nur einmal aufzukochen. Beim Anrichten bestreut man die Suppe mit Zucker und Zimmet.

Milchverfälschung. Die Milch wird vielfach mit andern Stoffen versetzt und dadurch verfälscht. Solche Stoffe sind besonders Wasser, Mehl, Zucker und Milchzucker. Am Häufigsten ist die Milch mit Wasser verfälscht. Um zu erfahren, ob die Milch einen solchen Wasserzusatz enthalte, bringt man einen Tropfen derselben auf den Daumennagel; bleibt der Tropfen hoch stehen, so ist die Milch rein, zerfließt der Tropfen, so ist die Milch mit Wasser versetzt. Diese Probe zu verhindern, vermischt man oft die Milch mit dünnem Stärkekleister oder einer Abkochung von Hafergrütze, doch auch diese Fälschung läßt sich leicht erkennen, da einige Tropfen Jodauflösung die so verfälschte Milch blau färben. — Ein anderes Verfahren gründet sich auf die Bestimmung des Gehalts der Milch an Milchzucker. Im Mittel enthält die Milch gegen 50 Theile Milchzucker. Der Milchzuckergehalt ist ziemlich beträchtlich und nur unbedeutenden Schwankungen unterworfen, weshalb anzunehmen ist, daß eine sorgfältige Ermittelung desselben einen hinreichend sichern Schluß auf die gute unverfälschte Beschaffenheit der Milch zulassen werde. Diese Ermittelung geschieht am Einfachsten nach dem von Barresnil angegebenen Verfahren, nach welchem man das Kupfersalz reducirt und aus der Menge des zerlegten Kupfersalzes die Menge des vorhandenen Milchzuckers berechnet. Die kupferhaltige Probeflüssigkeit wird nach folgender Vorschrift dargestellt: Krystallisirter Kupfervitriol 10 Grammen, krystallisirter gereinigter Weinstein 10, Aetzkali 30, destillirtes Wasser 200 Grammen. Diese filtrirte Flüssigkeit wird in wohlverstopften Gläsern aufbewahrt. 20 Cubikcentimeter davon entsprechen 62 Grammen Molken. Die zu prüfende

Milch muß erst von Casein und Butter befreit werden, indem man 50—60 Grammen Milch unter Zusatz von einigen Tropfen Essigsäure in ein Kochfläschchen bringt und sie bis 40—50° C. erhitzt. Die Trennung des Caseins und der Butter erfolgt bald, und man erhält nach dem Filtriren eine ziemlich durchsichtige Flüssigkeit, in der aller in der Milch enthaltene Milchzucker aufgelöst ist. 1000 Grammen Milch liefern 923 Grammen Molken. Man hat also in 1000 Grammen Molken ungefähr 57 Grammen Milchzucker. Zur Ausführung der Probe bringt man 20 Cubikcentimeter von der kupferhaltigen Probeflüssigkeit mittelst einer Pipette in ein Kochfläschchen und erhitzt sie darin bis zum Kochen; dann setzt man aus einer in $1/5$ Cubikcentimeter getheilten graduirten Bürette tropfenweise Molken hinzu, indem man das Kochfläschchen immer bewegt und nach jedem Zusatz von Probeflüssigkeit erhitzt, bis die blaue Farbe völlig verschwunden ist. Es bildet sich zuerst ein gelber Niederschlag von Kupferoxydulhydrat, das aber bald eine rothe Farbe annimmt und sich zu Boden setzt. Nach Beendigung der Operation liest man die Grade der verbrauchten Molkenmenge an der Bürette ab und berechnet daraus nach dem eben angegebenen Verhältniß der Normalmolken die Menge des zur Zerlegung erforderlich gewesenen Milchzuckers. Da die meisten Milchverfälschungen durch Zusatz von Wasser bewirkt werden, so wird die angegebene Probe in den meisten Fällen genügen. Sollte aber die Verschlechterung der Milch ohne Wasserzusatz, z. B. durch theilweise Entrahmung bewirkt, oder durch Zumischung von Zucker oder Milchzucker zur verdünnten Milch versteckt worden sein, so muß man noch außerdem den Fettgehalt der Milch bestimmen, indem man zu der bis zum Kochen erhitzten Milch etwas Essigsäure zusetzt und sie nach dem Erkalten mit Aether schüttelt, welcher die Butter auflöst und nach dem Verdampfen zurückläßt. Ein drittes Verfahren der Prüfung der Milch auf Verfälschung ist folgendes: Man bringt in eine kleine Porzellanschale $1/5$ Loth fein gepulverten Gyps und übergießt diesen mit 1 Loth der zu prüfenden Milch. Sobald diese Mischung erwärmt wird, wird die Milch rasch zersetzt, Käse und Butter hängen sich an das Gypspulver an, und man kann rasch sieden, ohne daß man Gefahr läuft, etwas von den festen Stoffen zu verlieren. Man kann daher dieses Verfahren am Besten so vornehmen, daß man die Schale auf Eisenblech stellt und eine kleine Weingeistlampe darunter setzt. Wenn der Inhalt der Schale breiartig geworden ist, was in etwa $1/4$ Stunde geschieht, muß die Hitze vermindert werden, damit die organischen Bestandtheile der Milch keine Elementarzersetzung erleiden. Der Gypsbrei wird nach und nach in ein grobkörniges, sprödes Pulver verwandelt, so daß leicht zu beobachten ist, wenn sich das Wasser verflüchtigt hat. Man bringt dann die Schale auf die Wage, merkt sich das Gewicht, erhitzt sie nochmals und wägt nach einiger Zeit wieder. Sobald zwei Wägungen hinter einander gleich sind, kann man annehmen, daß das Wasser verdunstet ist, welches die Milch bei 100° C. verlieren kann. Hat man das Gewicht der leeren Schale, des Gypses und der Milch vorher genau notirt, so kann aus dem Gewicht der vollen Schale der Gehalt der Milch an festen Bestandtheilen leicht berechnet werden. Der Gyps muß gebrannt, wieder gelöscht, dann als Pulver bei 100° C. getrocknet und in einer wohlverschlossenen Flasche bewahrt werden. Will man nun auch noch wissen, wie viel Fett in dem festen Rückstande enthalten ist, so zieht man das erhaltene Pulver mit Schwefelsäure aus. Der dabei ermittelte Gewichtsverlust gibt die Menge des in der Milch enthalten gewesenen Fettes.

Milchvermehrung. Um Kühe milchreicher zu machen, läßt man die Euter tragender Fersen 8 Wochen lang vor dem Kalben an den Zitzen ziehen, wie es beim Melken zu geschehen pflegt. Um Kühe, welche an Milch nachlassen, wieder milchreich zu machen, sobald nur die Ursachen der Milchverminderung weder in einem krankhaften Zustande, noch in der Futtergröße zu suchen ist, soll man jeder Kuh täglich 4 Mal 1 Eßlöffel voll von folgender Mischung auf das Futter geben: Goldfarbiger Spießglanzschwefel 2 Quentchen, Fenchel-, Dill- und Wachholderbeerenpulver, von jedem 6 Loth.

Milchversetzung. Nach der Geburt der Kinder soll der Trieb der früher zur Ernährung der Kinder in der Gebärmutter verbrauchten Säfte nach den Brüsten sich wenden; durch krankhaften Reiz an irgend einem andern Orte des Körpers, besonders Entzündungen der Gebärmutter oder des Bauchfells, wird er dahin gezogen oder, wenn durch Erkältung, Schreck und andere schädliche Einwirkungen die Milchabsonderung zurückgetrieben wird, dahin geworfen, die Entzündung vermehrt und das Blut so dick gemacht, daß es milchähnliche Stoffe ablagert. Man hat Milchversetzung zu befürchten, wenn sich vom 3.—5. Tage nach der Entbindung wenig Milch in den Brüsten zeigt, da doch zu dieser Zeit der Milchzutritt am Stärksten sein sollte. Man suche deshalb auf alle Weise, durch Anlegen des Kindes, starkes Frottiren, Ziehgläser und trockne Schröpfköpfe auf die Brust die Milchabsonderung zu befördern, auch wenn die Mutter nicht stillen will, da das Eintreten der Milch in die Brüste zu den Verrichtungen des Wochenbettes gehört. Gelingt dieses nicht, und äußern sich Schmerz im Unterleibe oder im Gehirn, so rufe man den Arzt, da die beginnende Krankheit leicht tödtlich werden kann.

Milchwasser, ist ein Getränk für Fieberkranke. Man gießt 1 Quart gute Milch und ein Glas frisches Wasser zusammen, mischt ein Weinglas voll Pomeranzenblütenwasser und Zucker nach Belieben bei, schüttelt die Flüssigkeit, bis der Zucker zergangen ist, und trinkt sie dann.

Milchwirthschaft, begreift außer denjenigen Beschäftigungen, welche sich auf die Milch selbst beziehen (s. Melken, Milch, Milchlokal, Milchäsche), die Bereitung von Milchconserve, Butter und Käse (s. d.). Bei der Milchwirthschaft ist ein Umstand von größter Wichtigkeit: die ängstlichste Reinlichkeit, sowohl der Milchgeschirre als des Milchlokals, weil sonst Milch und Rahm und die daraus bereiteten Waaren unschmackhaft werden, sich kürzere Zeit halten, und auch einen Verlust an der Menge erleiden. Alltäglich müssen daher die Seihetücher eingebrüht und rein gewaschen, alle Milchgeräthe sofort nach ihrer Entleerung oder ihrem Gebrauch mit heißem Wasser oder noch besser mit Aschenlauge tüchtig und namentlich in den Fugen mittelst einer Bürste von steifen Borsten ausgescheuert, mit kaltem Wasser nachgespült, ausgetrocknet und dann zum vollkommenen Ab- und Austrocknen auf ein reines Stellbret gebracht werden. Nichts ist nachtheiliger, als die Milchgeschirre längere Zeit feucht stehen zu lassen; bei ungünstiger Witterung soll man daher die gereinigten Milchgeschirre über angezündeten Spänen austrocknen. Bemerkt man doch Säure in den Milchgeschirren, so müssen dieselben entweder ausgekocht oder mit frischem kalten Brunnenwasser angefüllt, mit diesem Wasser wenigstens 48 Stunden stehen gelassen und dann mit starker Lauge ausgewaschen werden. Der Aufbewahrungsort der Milch ist öfters, womöglich alltäglich, zu reinigen. Der Fußboden ist mit frischem Wasser zu scheuern und abzuspülen; auch die wenigste Milch, welche verschüttet wurde, ist sofort aufzutrocknen; die Bänke, welche um das Milchlokal laufen, sind öfters zu scheuern, und Wände und Decke zeitweilig zu weißen. Ist das Milchlokal mit der Milch schädlichen Dünsten angefüllt, oder zeigt sich die Milch fehlerhaft, so ist das Milchlokal zu räuchern (s. Morveau'sche Räucherungen).

Milchzucker, ist ein Bestandtheil der Milch (s. d.). Nach dem Abscheiden der Butter und dem Gerinnen des Käsestoffes bleibt der Milchzucker in der wässerigen Flüssigkeit und kann daraus in krystallisirten Massen dargestellt werden. Der Milchzucker verwandelt sich unter dem Einfluß starker Säuern in Trauben-, Krümelzucker und ist deshalb indirect gährungsfähig. Er ist der einzige Zucker, den der thierische Gährungsproceß erzeugt und unter allen Zuckerarten am Wenigsten löslich und am Wenigsten süßschmeckend. Er knirscht zwischen den Zähnen, löst sich in 3 Theilen siedenden und 6 Theilen kalten Wassers und kann nicht in die geistige, wohl aber in die Milchsäuregährung übergehen, welche Erscheinung dem Sauerwerden der Milch zum Grunde liegt (s. Milchsäure und Milch). Man kann sich des Milchzuckers, in siedendem Wasser aufgelöst, statt der Molken bedienen. In Gaben von 10—20 Gran führt er bei Neugebornen ab, ist dazu besser als der Rhabarbersyrup und ersetzt bei altmilchenden Ammen die dem Säuglinge so nothwendige, gelind abführende erste wässerige Milch der Wöchnerin.

Millefiori, ist ein sehr beliebtes Luxusglas, dessen Wesen in einer symmetrischen Zusammenstellung von verschiedenartig gefärbten Glasfäden besteht, die in die durchsichtige Glasmasse eingeschlossen sind. Sie erscheinen entweder als spiralähnliche Linien oder, wenn man den Querdurchschnitt der Fäden sieht, als Blumen, Sterne ꝛc.

Milligramme, ist gleich $^1/_{1000}$ Gramme (s. d.).

Millimeter, ist gleich $^1/_{1000}$ Meter (s. d.).

Milreis, ist eine portugiesische Rechnungsmünze von 1000 Reis = 1 Thlr. $18^1/_2$ Sgr.

Milz, ist ein Organ des menschlichen Körpers, das in der linken Bauchhöhle unter den kurzen Rippen mit einer flachen Seite am Magen unter dem Zwerchfell und an der Niere liegt. Sie ist länglich rund, bläulich oder bleichroth, weichsaftig, zart, besteht aus sehr feinen Zellchen oder Bläschen und kleinen drüsenartigen Körperchen, die man aber in der darin und darum ausgegossenen Blutmasse nur bei genauer Untersuchung bemerkt und die wahrscheinlich zur Veränderung des Blutes wirken. Durch mehrere Gefäße steht sie mit dem Magen in genauer Verbindung, und diese sind es, welche beim Blutbrechen das Blut geben und auf den Magen wirken oder durch welche der Magen auf die Milz und die Blutmasse wirkt. Die Nerven erhält die Milz vom Sonnengeflecht; sie ist also dem Willen nicht unterthan. Ihre Verrichtung ist noch dunkel. Man glaubt, daß sie das Blut zur Gallenabsonderung vorbereite oder zur Verdünnung desselben diene. Sie ist mancher Veränderung fähig, erweicht sehr leicht und wächst namentlich in lange dauernden kalten Fiebern zu bedeutender Größe, dem s. g. Fieberkuchen, an (s. Milzanschwellung).

Milzanschwellung. Bei dem kalten Fieber schwillt gewöhnlich die Milz beträchtlich auf. Es ist sehr wichtig, die Milz auf ihren gewöhnlichen Umfang durch ärztliche Hilfe zurückzuführen, denn wenn eine Vergrößerung derselben längere Zeit besteht, so sind mancherlei Störungen im Blutumlauf und in der Ernährung der Kranken und oft lebensgefährliche Krankheiten die spätere, vielleicht nach mehreren Jahren erst eintretende Folge.

Milzbrand, eine Krankheit, 1. der Gänse. Der Kopf ist sehr aufgetrieben, das Thier erbricht einen grünlichen, säuerlich riechenden, zähen Schleim, der sich vom Schnabel bis zur Erde in langen Fäden spinnt; die Extremitäten sind, statt roth belegt, in's Gelbe spielend und welk; zuletzt erfolgt der Tod. Ursache dieser Krankheit sind Stockungen des Bluts in den Herzkammern und in allen Blutgefäßen, welche das Pfortadersystem bilden, eine mißartige Erweichung der Lunge mit den Spuren einer vorangehenden Entzündung, brandartige Entzündung der Leber und Milz und theilweise brandige Stellen im Darmkanal, sowie ein Ueberschuß von Galle in allen

hohlen Baucheingeweiden nebst einer strotzend vollen Gallenblase. Man muß die Thiere den zerstörenden und besonders den Typhus begünstigenden Einflüssen entziehen. (S. auch Gänsetod). 2. Der Pferde. Die Krankheit beginnt mit einem starken Frostanfall, das Pferd senkt den Kopf, ist matt, das Haar gesträubt, die Haut kühl oder brennend heiß und mit großen Beulen besetzt. Der Milzbrand kommt mitunter in heißen Sommertagen vor und erheischt die schleunigste Hilfe, zuerst einen starken Aderlaß von 10—14 Pfd. Blut, der nöthigenfalls nach 18—24 Stunden zu wiederholen ist. Dann gibt man alle ½ Stunden 1 Loth Schwefelsäure in ⅓ Quart Mehlwasser und begießt den Körper so lange mit kaltem Wasser, bis Zittern der Glieder, Mist- und Harnentleerung erfolgt. Bei hartnäckiger Verstopfung setzt man häufig Klystiere von Salzwasser. Durch die Geschwülste werden Eiterbrände gezogen; ist aber ihre Zahl sehr groß, so brennt man sie stark mit einem Glüheisen und bestreicht sie dann mit Terpentinöl. Blut, Auswurfstoffe und Cadaver sind sorgfältig zu vergraben. 3. Des Rindviehs. Bei demselben erscheint der Milzbrand sehr oft plötzlich; das Thier sinkt zusammen, hat starke Zuckungen, große Angst, wendet sich hin und her, taumelt, zittert, setzt die zitternden Füße weit auseinander, steht wohl auch wie betäubt still oder geräth in eine Art Wuth, brüllt laut, rennt wild umher, stürzt dann zu Boden, oder es stürzt Anfangs zu Boden und schäumt aus Maul und Nase, wobei nicht selten der Schaum mit Blut gemischt erscheint. Gleich nach dem Tode fließt aus Nase und After Blut, der Bauch schwillt stark auf, und der Cadaver geht in stinkende Faulniß über. Nimmt der Milzbrand keinen so raschen Verlauf, so sind die Symptome folgende: Die Hinterschenkel zittern, in der Haut zeigen sich Zuckungen, das Thier ist matt, steht mit gesenktem Kopfe, die Milch verdünnt sich auffallend schnell oder nimmt doch bedeutend ab. In andern Fällen beginnt die Krankheit, zumal bei fetten und robusten Thieren, mit Brüllen und Toben, öfterem gewaltsamen Niederwerfen, Schlagen mit den Hinterfüßen gegen den Bauch, Stampfen mit den Füßen &c. Viele Kranke verlieren die Freßlust gänzlich, andere fressen fort. Die Augen sind feurig und glänzend, später werden sie matt und trübe, die Augenlider gelb, das Athmen ist mühsam und stöhnend, und im Maule zeigt sich eine große Hitze. In diesem Zustande kann das kranke Thier bis 36 Stunden verharren; dann erkalten die Beine, der Athem wird kühl, das Thier fällt zu Boden und stirbt unter Zuckungen. Zuweilen finden sich während der Krankheit hier und da am Körper, am Meisten in der Gegend des Kehlkopfs, Beulen und Geschwülste, die bald kalt, bald warm sind. Diese Geschwülste heißen Milzbrandbeulen oder Anthrax-Karbunkeln und erreichen zuweilen die Größe eines Menschenkopfes. Die Ursachen des Milzbrandes sind noch nicht zuverlässig ermittelt; vorzugsweise zeigt sich derselbe in heißen Sommertagen, besonders bei schwüler Gewitterluft. Auch verdorbenes Futter und faulendes Wasser mögen Ursache der Krankheit sein. Meist herrscht der Milzbrand bei vielen Stücken in einem Stalle. Fast die meisten der bisher gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel haben sich als unwirksam erwiesen. Leichter als die Heilung ist die Vorbeugung. In dieser Beziehung ist zu empfehlen: Veränderung des Futters, namentlich gesäuertes Futters, tägliches mehrmaliges Begießen der Thiere mit kaltem Wasser, Aufenthalt derselben in kühlen, luftigen Ställen, tägliches Darreichen von Wasser, in dem glühendes Eisen gelöscht worden, Salztrank bei Hartleibigkeit und Verstopfung. Als ein erprobtes Heilmittel wurde in neuester Zeit der Liquor Ammonii coccinellinus empfohlen. Man bereitet ihn, indem man 1 Pfd. Salmiakgeist mit 1 Loth gepulverter Cochenille vermischt, 24 Stunden in einer verschlossenen Flasche hinstellt und die Flüssigkeit filtrirt. Von dieser Flüssigkeit gibt man einem Kalbe bis zu 1 Jahre 5, 10—20 Tropfen, einem 1—3jährigen Rinde 20, 30—60 Tropfen, einer Kuh 40—80 Tropfen unter 3—6 Obertassen kalten Flußwassers. Das Eingeben wird so lange fortgesetzt, bis das Fieber geringer wird oder aufhört und sich wieder Freßlust zeigt. Anfangs gibt man alle 5—10 Minuten, bei Besserung alle ¼, ½, 1—2 Stunden ein. Zum Futter erhält das kranke Thier Schrotwasser, geschnittene Möhren oder gutes Wiesenheu. Ist ein Karbunkel vorhanden, so wäscht man diesen öfters mit Salmiakgeist. Vergrößert er sich, so muß ein Einschnitt in denselben gemacht und die Wunde mit Salmiakgeist gewaschen werden. Die Homöopathie wendet 5—6 Streukügelchen Anthracin in einem Stückchen ausgehöhlten Brotes alle 15—30 Minuten an, bis Besserung erfolgt. Ist die Gefahr beseitigt, so gibt man noch alle 6 Stunden 1 Gabe Anthracin, bis die Genesung erfolgt. Mangel an Freßlust und Trägheit des Darmkanals hebt man mit Nux vomica, Beulen mit Spirit. vin. sulphur. Das Anthracin wird aus der dicklichen Jauche der Milz eines vom Milzbrande gefallenen Rindes wie andere homöopathische Arzneien bereitet. 4. Der Schweine. Das Schwein geht langsam und schwankt im Stalle, wird heiß am Körper, zeigt Fieber mit Frost und Zittern an einzelnen Theilen des Körpers, gähnt öfter, steckt sich in die Streu, der Appetit ist sehr vermindert, das Schlucken erschwert, beim Saufen wird der Rüssel tief in's Wasser gehalten, das Grunzen ist heiser, es stellt sich Würgen, Neigung zum Erbrechen und Verstopfung ein. Am zweiten Tage ist das Athmen vermehrt, an der Kopfgegend der beiden Seiten des Halses entsteht eine dunkelrothe Geschwulst, die schnell um sich greift, und gleichzeitig entstehen an der Oberfläche des Körpers rothe Flecken. Der Uebergang dieser Flecken in's Blaue zeigt meist einen übeln Ausgang der Krankheit an. Bleibt aber die Farbe der Flecke und der Geschwulst gleich roth, und behält das Thier über den ganzen

Körper eine gleichförmige Wärme, so ist Hoffnung zur Heilung vorhanden. Die Ursachen sind Ansteckung, heiße Witterung mit abwechselnd schwülen und darauf folgenden kühlen Tagen und verdorbene Stallluft. Zur Vorbeugung der Krankheit hält man die Thiere bei heißer Witterung in kühlen, luftigen und reinen Ställen und läßt es nicht an frischem Wasser fehlen. Während der heißen Sommermonate gibt man ein Pulver aus 3 Loth Glaubersalz, 2 Loth Weinstein, 1 Loth Schwefel und 1 Quentchen Spießglanzoxyd wöchentlich 2—3 Mal früh und am Abend 1 Theelöffel voll in Sauermilch. Zum Saufen gibt man frisches Wasser und etwas Essig. Ist die Krankheit schon ausgebrochen, so macht man einen starken Aderlaß und begießt den Körper mit kaltem Wasser. Haben die Thiere Neigung zum Brechen, so gibt man den kleinen 3—4, den großen 5—6 Gran Brechweinstein mit Wasser zur Hälfte ein; erfolgt nach $^1/_2$ Stunde kein Brechen, so gibt man die andere Hälfte. 2—3 Stunden nach dem Erbrechen gibt man 2 Quentchen gereinigten Salpeter, 2 Qutchn. gereinigten Weinstein und 1 Qutchn. guten Rhabarber in $^3/_4$ Quart Wasser auf einmal, reicht oft Sauermilch, hält die Thiere warm und setzt ihnen einige Klystiere aus Seifenwasser, Leinöl und Kochsalz. Die Geschwulst des Halses reibt man mit einer Salbe aus 2 Qutchn. Spanischfliegenpulver, 1 Loth Terpentinöl und 1 Loth Schweinefett täglich 3 Mal ein. An den Ohren steckt man in die geöffnete Haut ein kleines Stückchen weiße Nießwurz. Das Futter besteht in angebrühter Kleie, Brot in Sauermilch, Obst, Kartoffeln, das Saufen in Wasser, das mit Schwefelsäure gesäuert ist. Die kranken Thiere lasse man öfters in's Freie.

Milzbrandgift. Wenn Blut oder andere Theile eines am Milzbrand erkrankten oder gefallenen Thieres auf die Haut des Menschen übertragen werden, so entsteht auf dieser Stelle ein Hirsenkorn großes Knötchen, aus dem sich bald ein mit gelblicher, übelriechender Flüssigkeit gefülltes Bläschen bildet, das durch Jucken zum Aufkratzen nöthigt, und aus dem ein Geschwür mit entzündetem Hofe entsteht. Die Entzündung um dieses Geschwür nimmt in der Maße zu, als es seinen bösartigen Verlauf deutlicher werden läßt, indem es nicht heilt, sondern sich immer weiter ausbreitet. Das Geschwür hat einen stinkenden Geruch, und ein Theil der Haut, auf der es sich befindet, wird brandig. In günstigen Fällen stirbt dieser Theil der Haut ab, das Geschwür umgibt sich mit einer genauen Grenze und heilt allmälig; in ungünstigen Fällen dagegen, namentlich wenn nicht zeitig genug ärztliche Hilfe gesucht wird, schreitet die brandige Verheerung immer weiter fort, erfaßt den größten Theil des Körpers und führt den Tod herbei. Einige Tage nach Bildung des Geschwürs treten in der Regel Appetitmangel, Schlaflosigkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Hitze, Fieber ein. Unter die wirksamsten Vorbeugungsmittel gehört die größte Vorsicht bei der Berührung des kranken Theils, indem man Handschuhe anzieht. Kein Theil eines solchen kranken Thiers darf verarbeitet werden, vielmehr muß der todte Körper eines solchen Thiers so schnell als möglich unter die Erde gegraben werden. Die Mittel gegen das Milzbrandgift bestehen bis zur Ankunft des Arztes darin, daß man die Pustel aufschneidet, sie mit Salzsäure reinigt und warme Umschläge von in Wasser gekochter Semmelkrume mit Zusatz von Chlorwasser auflegt.

Milzentzündung, entsteht nach Schlagen, Stoßen, heftigem Tanzen, Laufen, Schreien, kaltem Trunk bei erhitztem Magen, Genuß hitziger Getränke und zeigt sich durch plötzlich entstehenden, stechenden, bohrenden Schmerz in der linken Seite, der durch Legen auf die rechte Seite und durch Druck vermehrt wird, durch Auftreibung und Hitze der Gegend, Fieber, Angst, Würgen, Erbrechen, oft mit schaumigem Blut, das die Schmerzen durch die Anstrengung vermehrt, die aber nach der Entleerung gemildert werden. Entzündungen der linken Leberhälfte können zu Täuschungen führen. Man lasse zur Ader, setze Blutegel, trinke viel kühle, milde Getränke mit Weinsteinrahm, am Besten Wasser, Buttermilch, Pflaumenbrühe und hüte sich vor allen reizenden Dingen, vor Brechmitteln und gebe täglich einige Klystiere. Die Milzentzündung geht leicht in Eiterung über.

Milzstechen, nennt man den stechenden, das Athmen hindernden Schmerz in der linken Seite, der bei heftigem Laufen, Reiten oder Tanzen entsteht, und zwar meist bei vollem Magen oder wenn Blähungen die Gedärme auftreiben. Auch das zu beschleunigte Athmen, wobei nur eilig ausgeathmet und schnell wieder Luft eingeathmet wird, kann dazu beitragen, und dieses ist besonders dann der Fall, wenn der Schmerz quer durch den Körper zu gehen scheint. Die erste Art entsteht vom Blutandrange nach der Milz oder dem Druck der ausgedehnten Eingeweide auf die Milz und kommt nur bei solchen Menschen vor, die eine schlechte, zur Erzeugung von Luft geneigte Verdauung haben und häufig verstopft sind, oder bei Frauenzimmern, die sich fest schnüren. Im Augenblick der Entstehung hilft es etwas, wenn man die Seiten drückt und preßt, das Athmen anhält und schnell etwas trinkt oder einen Bissen ißt. Gegen die öftere Wiederkehr hat man für bessere Verdauung und offenen Leib zu sorgen, und alle blähenden Speisen, besonders Kohlarten, Obst mit der Schale und schwere, fette Gerichte zu vermeiden.

Mimosa oder **Sinnpflanze,** ist ein Ziergewächs. Die Behandlung ist ganz wie bei der Akazie (s. d.). Die Pflanzen erhalten nach und nach größere Töpfe, einen warmen Standort und im Sommer reichlich Luft und Wasser. Während der Blütezeit oder in der wärmsten Jahreszeit kann man sie vor ein sonniges Zimmerfenster stellen. Im Herbst schneidet man die langen Zweige etwas zurück und überwintert die Pflanzen bei 8—12° R. bei spärlicher Befeuchtung.

Mimulus, eine Zierpflanze, die sich gut in Linien, Massen und Gruppen im Freien, sowie in Töpfen macht. Eine Mischung von gutem alten Lehm mit zersetzter Kuhdüngererde und 1/5 Flußsand ist die beste Topferde. Die Durchwinterung geschieht in einem luftigen, frostfreien Zimmer nahe am Fenster. Den feinen Samen säet man im März oder April in Töpfe, drückt ihn nur sanft an und hält ihn im Zimmer oder lauwarmen Mistbeete etwas schattig, luftig und mäßig feucht. Die jungen Pflanzen der zeitlicheren Arten setzt man erst in Töpfe und hält sie, bis sie etwas erstarkt sind, unter dem Fenster eines kühlen Mistbeetes; dann versetzt man sie in's Freie. Die perennirenden Arten kann man auch durch Theilung vermehren.

Minderer's Geist, besteht aus gleichen Theilen Essigsalmiak und destillirtem Wasser und wird eben so wie der Essigsalmiak (s. d.), aber in doppelter Gabe angewendet. Er wirkt weit schwächer als der Essigsalmiak.

Mineralblau, ist eine blaue Malerfarbe, wesentlich aus Kupferoxydhydrat bestehend. Man stellt sie dar, indem man eine Lösung von salpetersauerm Kupferoxyd mit Aetzkalk fällt. Der ausgewaschene Niederschlag wird ziemlich getrocknet und dann mit Kreide und Gyps nüancirt.

Mineralfarben, dienen zum Färben mehrerer Sachen, zum Malen und Anstreichen. Es gehören zu ihnen die metallischen Farben oder die färbenden Metalloxyde und die erdigen Farben.

Mineralgifte, sind solche Gifte, die das Mineralreich liefert. Es gehören zu ihnen der Arsenik, das Blei, das Kupfer, Messing, Quecksilber, Zinnober, Zink, Wismuth, Spießglanz, Höllenstein, Vitriolöl, Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphor (s. d.).

Mineralgrün, ist theils das Scheel'sche, theils das Braunschweigergrün; doch versteht man darunter auch anderes Kupfergrün.

Mineraliensammlung, ist ein nothwendiges Hilfsmittel zum Studium der Mineralogie. Man unterscheidet oryktognostische und geognostische Sammlungen. Eine oryktognostische Sammlung soll aus 3 Abtheilungen bestehen: 1. Einer Kennzeichensammlung, d. h. einer Sammlung solcher Stücke, an welchen die in der Kennzeichenlehre aufgeführten Kennzeichen ganz besonders deutlich zu sehen sind und welche nach diesen Kennzeichen wieder in besondere Gruppen zerfallen. 2. Einer systematischen Sammlung, d. h. der eigentlichen Kernsammlung, in der die Stücke noch einem System geordnet sind. 3. Einer Schausammlung von besonders ausgezeichneten, großen Exemplaren, die man unter Glaskästen oben auf den Schrank zu stellen pflegt. Dem Anfänger ist zu rathen, mit einer nach einem bestimmten System geordneten kleinen angekauften Sammlung den Grund zu legen. Hat er auf andere Weise, durch Kauf, Selbstaufsuchung ꝛc., eine Sammlung zusammengebracht, so soll er dieselbe von einem Sachverständigen systematisch ordnen lassen, wenn ihm die dazu nöthigen Kenntnisse abgehen. Zunächst hat man dafür zu sorgen, in der Sammlung so viel als möglich alle Arten des gewählten Systems zu repräsentiren; ist dieses einigermaßen erreicht, so strebe man nach verschiedenen Abänderungen der Arten, namentlich der Farbensuiten ꝛc., endlich auch von bloßen Vorkommenverschiedenheiten. So viel als möglich wähle man Stücke von einer Größe, etwa 3 Zoll lang und 2 Zoll breit. Man kaufe nur ganz frische, unbestoßene, reine Stücke. Damit jedes Stück sicher liege, muß es mit einem flachen Pappkästchen von angemessener Größe versehen werden und in dasselbe mit der charakteristischen Seite nach oben gelegt werden. Die Kästchen stellt man in die gut schließenden Kästen eines hölzernen Schrankes, der am Besten mit Flügelthüren zu versehen ist, um den Staub abzuhalten. Vor Staub und Feuchtigkeit muß man eine Mineraliensammlung sorgfältig hüten und ersteren durch Abblasen mit einem Blasebalge oder Abstäuben mit sanften Pinseln und kleinen Bürsten von den Stücken entfernen. Jedes Stück ist mit einer aufgeklebten oder beigelegten Nummer, welche auf den genau zu führenden Katalog hinweist, sowie mit einer unten in das Kästchen zu legenden, geschriebenen Etiquette versehen, welche den Namen und die nähere Bezeichnung der durch das Stück repräsentirten Art, die Angabe des Muttergesteins und der etwa begleitenden Stoffe, den Fundort, Preis und die Erwerbungsart enthält. Schaustücke werden unter Glaskästen auf den Schränken gruppirt. Geognostische Sammlungen können zuerst nur Felsartensammlungen, ohne Rücksicht auf Alter und Anordnung der Gesteine sein. Sie sind nach einem der bekannten Systeme der Felsarten zu ordnen. Noch besser stellt man aber die Felsarten mit Rücksicht auf ihre allgemeine Alters- und Schichtenfolge zusammen. Eine dritte Art bilden die geognostischen Suiten, welche die Gebirgsarten eines Gebirgs mit ihrer Aufeinanderfolge enthalten. Am Belehrendsten für den Anfänger ist die zweite Art der Sammlungen, bei welcher zugleich auf die für jede Formation charakteristischen Versteinerungen Rücksicht genommen wird. Am Besten kauft man eine nach einem angenommenen geologischen Systeme geordnete Sammlung als Grundlage. Bei der Aufstellung sind folgende allgemeine Regeln zu beobachten: Die Stücke müssen von gleichem Format, am Besten 9 Quadratzoll groß und so regelmäßig als möglich geschlagen sein. Jedes Stück ist mit einer Etiquette zu versehen, auf der, außer Benennung und Bezeichnung des Gebirgs, die Lagerungsverhältnisse und der Fundort genau mit Verweisung auf diejenigen Exemplare der Sammlung, welche die nächsten Nachbarn in der Natur repräsentiren, anzugeben sind. Bei solchen Steinen, welche, wenn sie zu Tage ausgehen, besondere Veränderungen erleiden, suche man andere frisch

gebrochene, auch verwitterte und veränderte Stücke zu erhalten, überhaupt die einzelnen Gesteine zum Gesammtbilde einer Formation zu vereinigen. Selbstgesammelte Petrefacten muß man durch Sachverständige bestimmen lassen. Zum Sammeln der Gesteine sind verschiedenartige Hämmer, kurze Steinmeisel, eine starke Kneipzange, einige gut gehärtete Feilen, ein magnetisirter Feuerstahl, ein Instrument zum Messen der Winkel an Krystallen, eine hydrostatische Wage mit Einlegegewichten zur Bestimmung des specifischen Gewichts der Gesteine, ein Löthrohrapparat und einige starke Säuren und Alkalien erforderlich. Ausführliche Auskunft über Mineraliensammlungen ertheilt v. Leonhard's Agenda geognostica.

Mineralischer Dünger, trägt unmittelbar zur Ernährung der Pflanzen bei, indem der eine oder andere seiner Bestandtheile in die Pflanzen als Nahrung übergeht. Außerdem wirkt er auf die noch nicht zersetzten organischen Stoffe im Boden auflösend, befördert die Anziehung der Atmosphärilien und trägt zur Herstellung eines angemessenen Verhältnisses zwischen Feuchtigkeit und Wärme im Boden bei. Zu dem mineralischen Dünger gehören: Kalk, Gyps, Mergel, Asche (s. d.)

Mineralsäuren, wie Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Phosphorsäure, wirken in großer Menge getrunken, ätzend auf die Schleimhaut, welche sie berühren; daher erscheint die innere Fläche des Mundes weiß, als ob sie verbrannt wäre, und jede Berührung derselben verursacht heftige Schmerzen. Ein Gleiches gilt von der Speiseröhre, dem Magen, der Luftröhre und dem Kehlkopfe. Die Erscheinungen nach dem Aufnehmen dieser Säure im Magen sind im Wesentlichen dieselben, wie bei den Vergiftungen durch Metall; daher ist auch die Behandlung die nämliche; nur ist noch zu rathen, daß der Kranke eine möglichst starke Auflösung von Soda, kohlensaurer Magnesia oder Kreide trinkt.

Mineraltheer, Mineralkitt. Man destillirt Steinkohlentheer und erhält dabei im Beginn der Destillation ein äußerst flüchtiges Oel von etwa 5—10° Cartier, welches besonders aufgefangen wird. In Folge fortgesetzter Destillation erscheint später ein Oel, welches im Wasser untersinkt, folglich schwerer ist, und zuletzt Naphtalin. Beide Oele sind Lösungsmittel für Gummi elasticum, besonders wenn sie gereinigt sind. Der in der Destillirblase sich befindende Rückstand wird, so lange er noch flüssig ist, abgelassen und bildet den Mineraltheer. Wird dieser mit feingemahlenem, thonigen, kohlensauren Kalk zusammengebracht, in der Hitze damit zu einem Teig zusammengestampft und in Formen eingeschlagen, so erhält man den Mineralkitt (Asphaltmastix), welcher namentlich zu Trottoirs, Dachdeckungen &c. benutzt wird. Das Reinigen des flüchtigen Antheils Oel geschieht auf folgende Weise: Um das ihm anhängende Ammoniak zu trennen, wird es mit Säure geschüttelt und dann mit Kalkmilch und Wasser destillirt. Man erhält so ein Oel, welches 15—20° Cartier wiegt. Dieses eignet sich besonders gut zur Auflösung des Gummi elasticum. Die schwereren Oele werden mit Aetzkalilauge geschüttelt und dann verwendet. Es ist nicht unbedingt nothwendig, diese Oele zu reinigen.

Mineralteig, den man als Geheimmittel auf Schärfriemen streicht, ist ein Gemenge von feingepulvertem Schiefer, Wiener Kalk, Blutstein und Zinnober, von jedem zu gleichen Theilen. Man reibt diese Stoffe auf's Feinste, schlemmt sie, macht sie mit Steinöl und Ochsenmark an und parfümirt sie beliebig.

Mineralwässer, natürliche, sind solche Quellwasser, die sich durch Temperatur und die aus den Felsen oder der Erde ausgelaufenen, größtentheils dem Salze des Trinkwassers gleichen oder verwandte Bestandtheile vom gemeinen Wasser unterscheiden. Den Bestandtheilen nach sind die Mineralquellen entweder stoffärmer als gewöhnliches Quellwasser, nähern sich daher dem reinen destillirten Wasser oder sie sind reicher an denselben oder andern Bestandtheilen als das gewöhnliche Brunnenwasser. Diese Bestandtheile sind der Hauptsache nach: a. Gase, namentlich Kohlensäure, außerdem Sauerstoff- und Stickgas, Schwefel- und Kohlenwasserstoffgas. b. Salze, und zwar theils die mehr oder weniger basisch einwirkenden kohlensauren Alkalien, besonders Natron, theils die neutralen Haloïd- und Mittelsalze der Alkalien mit Chlor-, Brom-, Jod-, Schwefel-, Phosphor-, Salpetersäure &c., theils Schwefelalkalien, besonders Schwefelnatrium und Schwefelcalcium, theils Metallsalze, besonders des Eisens mit Kohlensäure, Schwefelsäure, Kieselsäure oder Humussäure. c. Organische Beimischungen, wie Humus-, Quell-, Essigsäure, Algen, Infusorien. Hiernach läßt sich eine Eintheilung in stoffarme Quellen, kohlensaure Quellen (einfache Säuerlinge), Kochsalzquellen mit mehr oder weniger Brom- und Jodgehalt, alkalische Quellen, besonders Natronquellen oder mit erdigen Salzen, Bitterquellen, besonders mit Glauber- und Bittersalz, Eisenwasser (theils Säuerlinge, theils Vitriolwasser) und Schwefelquellen machen. Hauptsächlich die erstgenannten 4 fallen der anfeuchtenden, reinigenden, auslaugenden Wassercurmethode in höherm Maße zu, die letztgenannten dagegen den arzneilichen Curen. In Betreff der Temperatur gibt es keinen Wärmegrad vom Nullpunkt bis zur Siedehitze des Wassers, welcher nicht durch ein Mineralwasser repräsentirt wäre. Eigenthümlich ist den Mineralquellen als Heilmittel Folgendes: 1. Die größere Menge des brauchbaren Materials, welche sie der Cur zur Einwirkung auf den Organismus darbieten, was besonders für die Mineralbadecuren wichtig ist, da es hierdurch möglich wird, theils durch umfängliche Bassins, theils durch stetiges Zu- und Abfließen den Körper mit einer großen Menge der anfeuchtenden, auslaugenden, wärmenden oder kühlenden Flüssigkeit in Berüh-

rung zu erhalten. 2. Die große Gleichförmigkeit, namentlich in Betreff der Temperatur, aber auch der Mischung, erste bei den Bädern, letztere besonders bei den kohlensaures Eisenoxydul enthaltenden Quellen ist von Wichtigkeit. Was die Veränderungen anlangt, welche die Mineralquellen erleiden, besonders wenn sie für sich in flachen Glasschalen der Luftberührung ungehindert ausgesetzt, oder wenn sie in passenden Cylindergläsern zu Gliedern galvanischer Ketten erhoben werden, so unterscheiden sich die natürlichen Mineralwässer von den künstlichen auch dadurch, daß, während diese an der Luft, wie in Kreisen galvanischer Ketten, auffallend schnell eintretenden Zersetzungen unterliegen, jene bei vollkommener Gleichheit aller Bedingungen, welchen die künstlichen Mineralwässer hierbei unterworfen werden, sich nicht nur bei Luftberührung, sondern auch im galvanisch verketteten Zustande beträchtlich längere Zeit unzersetzt erhalten und erst nach und nach, zum Theil sehr allmälig, in merkbar lebhafte Zersetzungen übergehen. Die natürlichen Mineralwässer sind äußerst wichtige Heilmittel, deren Wirksamkeit durch Reise, veränderte Lebensweise, Freisein von Arbeit, örtliche klimatische Einwirkungen rc. vermehrt wird. Ueber ihre Anwendung, Heilwirkung s. Mineralwassercuren und Eisenwasser, Schwefelwasser, Laugensalzhaltige Mineralwässer, Bitterwasser, Glaubersalzwasser, Kochsalzwasser, Säuerlinge.

Mineralwässer, künstliche. Da die Chemie lehrt, welche Stoffe und welche quantitativen Verhältnisse unter denselben in den natürlichen Mineralwässern enthalten sind und stattfinden, so ist man im Stande, das Wasser der Mineralquellen künstlich nachzubilden. Die Nachahmung hat besonders solche Wasser gewählt, welche reich an Kohlensäure sind und vermöge dieser Erden und Metalloxyde aufgelöst enthalten, weil eben diese zu den kräftigsten Heilmitteln gehören. Das Kohlensäuregas bereitet man, um es gleichzeitig mit dem Wasser zu verbinden, auf folgende Weise: Man nimmt kohlensauern Kalk, Kreide, weißen Kalkspath oder auch weißen Marmor, bringt einen dieser Stoffe in gepulvertem Zustand in eine zweihalsige Flasche, deren Seitenschenkel unter den Trichter einer pneumatischen Wanne, welche mit heißem Wasser gefüllt ist, geleitet wird, gießt dann auf 1 Theil 3 Theile mit 8 Mal so viel Wasser verdünnte Schwefelsäure und schließt die Oeffnung des Eingusses fest zu. Die Flaschen müssen, um eine beträchtliche Menge Luft zu gewinnen, schon ziemlich groß gewählt werden. Zum Auffangen der Luft bedient man sich 8—9 Pfd. haltender Flaschen, die man mit reinem kalten Brunnenwasser anfüllt, und läßt in jede derselben so viel Kohlensäuregas eintreten, daß ungefähr 5 Pfd. Wasser darin zurückbleiben. Man verschließt dann die Flaschen unter Wasser, schüttelt sie stark um, öffnet sie nach jedesmaligem Umschütteln, und zwar so oft, als man noch ein Eindringen der äußern Luft wahrnimmt. Nach 24 Stunden füllt man das kohlensaure Wasser in kleinere Flaschen und verwahrt diese wohlverstopft und verpicht auf. Um vor Irrungen in der Zusammensetzung künstlicher Mineralwässer zu bewahren, sind in Nachstehendem diejenigen Salze angeführt, welche nicht gleichzeitig in einem Mineralwasser vorhanden sein können.

Neben	kann nicht bestehen
Kohlensaurem Natron	Salpetersaure Kalkerde und salzsaure Kalk- und Talkerde.
Kohlensaurer Kalkerde	Schwefelsaure Thonerde (Alaun).
Kohlensaurer Talkerde	Schwefelsaure Kalk- und Thonerde, salpetersaure und salzsaure Kalkerde.
Kohlensaurem Natrium und schwefelsaurem Kali	Salpetersaure Kalk- und Talkerde, salzsaure Kalk- und Talkerde.
Schwefelsaurer Talkerde	Salpetersäure und salzsaure Kalkerde.
Schwefelsaurer Thonerde	Salpetersäure und salzsaure Kalkerde.
Salpetersaurer Kalkerde	Irgend ein schwefelsaures Salz, außer der schwefelsauren Kalkerde.
Salzsaurer Kalkerde	Irgend ein schwefelsaures Salz, außer der schwefelsauern Kalkerde.

Nachdem das zu Mineralwasser bestimmte Wasser mit der gehörigen Menge Kohlensäure geschwängert ist, wird in die damit gefüllten Flaschen die nöthige Menge der aufgelösten festen Stoffe, als: Kohlensaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, kohlensaures Natrium, Eisen, Eisenoxydul rc., Alles in reinstem Zustande, zugesetzt. Die gut verkorkten Flaschen setzt man an einen hinlänglich kalten Ort. Will man die künstlichen Mineralwässer den natürlichen auch in der Temperatur ähnlich machen, so stellt man sie in warmes Wasser von einer bestimmten Temperatur. In Deutschland bestehen an vielen Orten Struve'sche Anstalten zu Fabrikation künstlicher Mineralwässer. In denselben wird das Wasser nach gewissenhafter chemischer Untersuchung mit großer Sorgfalt bereitet, und es geht ihnen gewiß kein Bestandtheil der natürlichen Mineralwässer ab, aber die natürlichen Mineralwasser verhalten sich doch anders, als die künstlichen. In der Natur kocht das ewige Feuer Wasser in verschlossenen Räumen und läßt es in Theile auflösen, die sich erst wieder zu andern ver-

binden und immerwährende Luftentwickelungen machen, die nicht zu ersetzen sind, wenn man auch eine Reihenfolge der Mischung einleitet. Ebenso: wenig ist die Temperatur zu erreichen, welche an die natürlichen Wässer weit schwächer gebunden zu sein scheint, als an die künstlichen, die man bei solchen Wärmegraden erst viel später trinken kann, wobei also viel verfliegen muß. Nichtsdestoweniger darf man die künstlichen Mineralwässer den natürlichen nicht zu sehr nachsetzen, da zu klare Beweise der Wirksamkeit jener vorhanden sind, aber dennoch dürfen sie blos in besondern Fällen als Heilmittel angewendet werden, da ihnen, abgesehen von der Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit, zu viel Nebenbedingungen fehlen, die sich an Curorte heilbringend knüpfen. Besonders gilt dies von solchen Kranken, die in ihrem Wohnorte eine Trinkanstalt haben, indem hier die gewohnte Lebensweise nicht verlassen zu werden pflegt.

Mineralwassercuren. Obschon für das Gelingen einer jeden Mineralwassercur die Jahreszeit, in welcher dieselbe unternommen wird, von höchster Wichtigkeit ist, so ist es doch unmöglich, für jeden Curort einen bestimmten Monat anzugeben, weil bei der Wahl der Zeit weniger der Wille des Arztes oder der Entschluß und Wunsch des Kranken, als vielmehr die Constitution des letztern, seine Krankheit, seine äußern Verhältnisse und die hohe oder niedere, wärmere oder kältere Lage des Curorts selbst in Betracht kommen müssen. So verlangen z. B. hochliegende Badeorte mehr den Aufenthalt in der Mitte des Sommers, während die tiefer gelegenen schon im Frühjahr und auch im Herbst ein für den Curgast geeignetes Klima darbieten. Auf gleiche Weise befördern die warmen Monate Juni, Juli und August das Gelingen einer Behandlung von Gicht und Rheumatismus, während Andrang des Bluts nach edlen Organen mehr im gemäßigten Klima des Spätsommers oder im Frühjahr und hohen Sommer Heilung finden dürften. Im Allgemeinen kann man aber die Zeit vom Mai bis mit September als die zweckmäßigste für das Beginnen und Vollenden der Mineralwassercuren, mögen sie innerlich oder äußerlich gebraucht werden, annehmen. Mit Berücksichtigung der obengedachten Umstände dürfte bald der mildere Frühling, also Mai und Juni, bald der wärmere Sommer, Juli bis etwa Mitte August, bald wieder der kühle Herbst, Ende August und September, zu wählen sein. Nichtsdestoweniger kommen aber bisweilen Fälle vor, wo man sich nicht an diese Jahreszeiten binden kann, wo man genöthigt ist, auch den Winter für eine solche Cur zu wählen, weil es oftmals nicht räthlich ist, mit dem Gebrauch eines so wichtigen Heilmittels lange zu zögern, und daß sich auch der Winter in dergleichen Fällen zu einer Cur eigne, beweisen so manche glückliche Heilungen, welche die Bäder von Teplitz, Wiesbaden, Wildbad 2c. herbeigeführt haben, zumal jetzt in sehr vielen Badeorten die trefflichsten Einrichtungen zum Gebrauch der Mineralwässer auch in der strengen Jahreszeit angetroffen werden. Eine große Cur dauert 4—5 Wochen, weil man durch die lange dauernde Einwirkung die Säfte umändern oder Fehler heben will. Der Kranke trinkt täglich von 2—4 bis zu 12 Becher und badet täglich 1 Mal, wo Bäder sind; 2 Bäder in 1 Tage sind nur in seltenen Fällen nöthig. Eine kleine Cur nennt man den Gebrauch des Wassers auf kürzere Zeit und in geringerer Menge. Sie greift weniger ein und an und kann öfters wiederholt werden. Gemischte Curen, wo man Wasser nur zur Unterstützung anderer Heilmittel trinkt, sind an keine Zeit gebunden. Sehr häufig ist es nöthig, eine Vorbereitungscur zu gebrauchen, damit das Wasser keinen Schaden bringt. Wenn Vollblütige starke Quellen trinken wollen, müssen sie erst Blutentziehung, besonders Schröpfen vornehmen oder Bitterwasser, Bittersalz eine Zeit lang brauchen; bei sehr hartnäckigen Stockungen und Verstopfungen erst auflösende Mittel, Kräutersäfte einnehmen oder einen leichten Säuerling trinken; Nervenschwachen ist zu rathen, erst einige Kleien: oder Malzbäder, warme Seebäder vor den kalten Bädern und vor dem Trinken einer eingreifendern Quelle eine schwächere zu brauchen. Die Cur selbst besteht im Trinken einer oder mehrerer Quellen, rein oder vermischt oder mit Bädern verbunden. Häufig ist es gut eine Nachcur einzuleiten, die in der Fortbeobachtung der geführten Diät und Lebensweise, Entfernung von Geschäften oder einer Reise bestehen kann. Man trinke nach kräftig auflösenden Brunnen zur Unterstützung der Nachwirkung gelind auflösende nach und meide Erhitzungen aller Art in Diät und Arzneien. Man richte sich nach der Krankheit. Nervöse oder Brustkranke mögen Eger Salzquelle, Selterserwasser, Obersalzbrunnen mit Milch oder Molken trinken, eine Molken: oder Traubencur in milder Gebirgsgegend (Gais in Appenzell, Interlaken 2c.) brauchen oder südliche Gegenden, wie Pau, Hyères, Nizza, Pisa, Neapel, suchen, wo der Brustkranke besonders eingeschlossene Thäler wählen möge und zur Heizung Vorrichtungen treffen lassen müsse, damit dieselbe bei kalten Tagen nicht fehlt. Wen die Cur sehr geschwächt hat, trinke stärkende Quellen nach, wie Egerfranzensbrunnen oder die Ambrosius: und Ferdinandsquelle zu Marienbad oder bade Anfangs blos darin. Nervenkranke, die sehr angegriffen sind, können wieder Malzbäder oder Schlangenbad, Gichtkranke oder solche, die wegen bedeutender Stockungen Karlsbad benutzen, Teplitz und ähnliche Bäder mit großem Nutzen besuchen. Bei allen Brunnen bedarf man den Rath eines Arztes. Die eigenmächtige Wahl der Quellen nach redseliger Empfehlung anderer Kranken hat viel Unheil gestiftet, da nicht jede Natur paßt, wo andere glückliche Ergebnisse erreicht haben. Von der höchsten Bedeutung ist die Lebensweise bei der Cur. Man sei ruhig, ergeben, heiter, hoffnungsreich, arbeits: und sorgenfrei, lasse Alles zu Hause, hüte sich vor Leidenschaften und Gemüthsbewegungen, gehe

zeitig zu Bette, stehe früh auf und meide die höchst schädlichen Nachtwachen, Spiele, Schwärmen oder Arbeiten. Nach dem Essen darf man nicht schlafen, wenn man erhitzende Quellen braucht, wie Karlsbad, Wiesbaden rc., sondern höchstens im Sitzen ruhen. Bewegung im Freien ohne Erhitzung und nicht bis zur Erschöpfung, ist unerläßlich. Man gehe, fahre, reite. Brustkranke und Frauen, die an Blutverlust leiden, müssen aber vorsichtig mit dem Reiten sein. Die Witterung ist nicht so wichtig, und naßkalte schadet nicht so sehr als man glaubt, wenn man sich verwahrt. Wer nicht im Freien gehen kann, bewege sich wenigstens im Zimmer oder in den Cursälen und Hallen. Die Diät ist mit höchster Strenge zu beobachten. Im Allgemeinen muß sie leicht verdaulich sein. Erlaubte Speisen sind folgende: Blumenkohl, Bohnen, weißes Brot, Möhren, weiche Eier, Fische, wenn sie zart und in fließendem Wasser gefangen sind, z. B. Hecht, Forelle, Karpfen; Fleisch mit Ausnahme des fetten, geräucherten, eingesalzenen; Hasen-, Reh- und Hirschbraten, Tauben, Hühner und Rebhühner, Kalbs-, Rind- und Schöpsenfleisch, wenn es nicht fett ist; junge Gemüse, Hafergrütze, Kartoffeln und frische Gurken mit Vorsicht, Pastinacken, Spinat, Zuckererbsen. Zum Getränk eignen sich Bavaroise, Bier, leichter guter Wein, Bischoff, magere Fleischbrühe, Cacao, Graupenschleim, Wasser, Mandelmilch, nicht zu fette Milch, Chocolade und Warmbier in geringer Menge und ohne Gewürz, Wasser mit Zucker oder Wein oder auch ganz rein. Folgende Speisen sind ganz untersagt: frisches Obst aller Art, Gefrornes, Schweine-, Enten- und Gänsefleisch, Hülsenfrüchte, Fette, Gewürze, alle Salate, Aal, Bricken, Hering, Krebse, Lachs, Sardellen, Stockfisch, Knoblauch, Zwiebeln, Kerbel, Petersilie, Pilze, Rettige, Meerrettig, weiße Rüben, Kohlrüben, Morcheln, Pasteten, Kuchen, Wurst und Käse. Von den Getränken sind verboten: Junges Bier und starkes Bier, Glühwein, Limonade, Liquer, Punsch, Thee und alle starken und erhitzenden Weine. Im Speziellen gilt von der Diät folgendes: Wer kühlende, auflösende und öffnende Brunnen trinkt, muß vorzugsweise Pflanzenkost genießen, wer stärkere Wasser trinkt, mehr Fleischkost. Jenen schadet Kaffee, Wein, Chocolade, diesen sind sie zu empfehlen. Kaffee soll nur zum Frühstück genossen werden; er bekommt namentlich Denen sehr gut, welche an Stockungen leiden; dagegen schadet er Brustkranken und Solchen, welche Wallungen haben; Milch, Hafergrütze, Gerstenmehlsuppe, Gerstenchocolade ist für solche Kranke besser. Das Mittagsessen soll aus einigen guten, leichten, einfachen Gerichten bestehen, da zusammengesetzte nie gut vertragen werden; eine gute Fleischbrühe, Fleisch und Gemüse ist hinlänglich. Mineralwasser darf man, außer in der Frühe des Morgens, nicht trinken. Kaffee am Nachmittag ist unnöthig. Man ißt zeitig zu Abend eine Suppe mit wenig Weißbrot und etwas gekochtes Obst. Gesunde dürfen keine Mineralwassercur brauchen, ebensowenig Kranke, die man durch Arbeit und Bewegung heilen kann. Schwangere oder Frauenzimmer zur Zeit der Periode dürfen ebenfalls weder trinken noch baden. Eine zu lange dauernde, fortwährende Periode ist aber kein Hinderniß des innerlichen Gebrauchs des Mineralwassers, da durch diesen die Unregelmäßigkeit gehoben werden kann. Kranken des Geistes sind die Mineralwassercuren schädlich, besonders die lange dauernden und angreifenden. Beim **Baden** sind mancherlei Vorsichtsmaßregeln zu beobachten. Die beste Zeit zum Baden ist früh, 2 Stunden nach dem Trinken und, wenn früh die Stunden vergeben sind, Nachmittag von 5—7 Uhr. Früh nüchtern vor dem Trinken zu baden, bekommt nicht gut, kann auch Erkältungen nach sich ziehen, wenn man sich der Morgenluft aussetzt. Unreinigkeiten im Magen, Schwäche des Gehirns, der Lungen, Neigung zu Schlagfluß, Bluthusten, Vollblütigkeit, Abmagerung, Schwangerschaft und Stillen verbieten die Mineralwasserbäder. Man nimmt sie gewöhnlich von + 25—29° R., und zwar für sehr Reizbare unter 27° R., für Solche, die das Bad reizen und die Absonderungen vermehrend angreifen soll, zu 27—28°, für sehr Reizlose über 28°; wer sehr heiß anfing, kann nach und nach in der Temperatur herabgehen. Die Zeit des Aufenthalts im Bade ist sehr verschieden; man fängt mit 1/4 Stunde an, steigt bis zu 1 Stunde und geht wieder herunter. Bei hartnäckigen Uebeln kann man noch länger als 1 Stunde bleiben. In sehr heißen und kältern Bädern darf man weniger lange bleiben als in mittelwarmen. Kopf und Haare soll man nicht mit baden. Brustkranken sind erst Halbbäder anzurathen, damit die Brust an den Druck und die Wärme des Wassers gewöhnt werde. Unter Umständen wird am Nachmittag ein zweites Bad genommen. Auch werden dem Bade wohl Zusätze von Schwefel, Salzen, Kräuterabkochungen, Malz, Kleie, Milch gegeben. Man verhalte sich in der ersten Hälfte der Zeit des Badens ruhig, dann aber bewege man sich und reibe sich die Glieder. Nach dem Bade ist für Angegriffene eine Tasse Fleischbrühe, Chocolade, Kaffee oder ein Glas Wein und Ruhe unter einer leichten Decke gut. Vor der Abendluft haben sich Badende zu hüten. Viele Wasser erregen eine Hautkrankheit, das sog. Badefriesel, das vom Reiz des Wassers herrührt und heilsam ist, da es das vermehrte Leben der Haut von Innen ableitet. Außer den Wannenbädern kann man Douchebäder, oder Gas-, Regen-, Tropf-, Sturz- und Schauerbäder kalt und warm, Dunst-, Gas- und Dampfbäder nach Verordnung des Arztes brauchen. Beim **Trinken** eines Brunnens hat man Folgendes zu beobachten: Man fange früh um 5 oder 6 Uhr an, trinke in Zwischenräumen von je 10 Minuten einen Becher bis zu der bestimmten Zahl, bewege sich dabei und gehe nach dem letzten Becher noch 1 Stunde spazieren; dann nehme man das Frühstück und ruhe bis zum Baden. Der

Nachmittag dient zur Bewegung und zum Sitzen im Freien. Das Wasser muß man schnell schöpfen und, wenn es sich schnell verflüchtigende Theile, wie z. B. Kohlensäure, enthält, schnell trinken. Schwache dürfen nur wenig auf einmal, dafür aber öfters trinken, sehr Reizbare in Zwischenräumen von einer Stunde. Kranke, die sehr empfindlich sind, können die ersten Becher im Bette trinken und sich dann erst bewegen, was besonders beim Bitterwasser sehr ersprießlich ist. Lesen, Zeichnen, Stricken nach dem Trinken und überhaupt während der ganzen Zeit der Cur ist nicht gut. Reizbare Kranke mit schwachem Magen können vor dem Trinken des Mineralwassers eine Tasse Kaffee oder Chocolade ohne Milch trinken oder das kalte Wasser wärmen lassen, indem man die Becher in heißes Wasser hält. In manchen Fällen gießt man warme Milch in das Mineralwasser. Man fange mit 2 Bechern an, steige bis auf die bestimmte Zahl und verringere dieselbe später wieder. Zu viel Mineralwasser trinken ist selten gut. Wem dasselbe widersteht, dem bekommt es auch nicht gut, und wer sich unwohl fühlt, der setze einen Tag mit Trinken aus. Außer in den Frühstunden trinke man nur noch Mineralwasser, wenn es der Arzt bestimmt.

Mingel, ein Flüssigkeitsmaß 1) in Amsterdam, hält 1,03944 Berl. Quart, oder 0,48111 Wiener Maß, oder 60 Pariser Cubikzoll. 2) In Bremen hält es 1/4 Quart oder 10 Pariser Cubikzoll.

Miniaturgemälde. Um dieselben schön und dauerhaft mit einem Firniß zu überziehen, wendet man folgenden Firniß an. In eine Flasche, die doppelt so viel Raum hat, als die nachstehend angegebenen Stoffe einnehmen, thut man 2 Theile gepulverte Ambra, 1 Theil Campher und 10 Theile Alkohol. Die Flasche wird mit Blase verbunden, mit einer Nadel durchstochen und 14 Tage in die Sonne oder auf einen warmen Ofen gestellt. Wenn sich die festen Theile aufgelöst haben, seiht man die Flüssigkeit durch Leinwand und bewahrt sie in einer gut verstopften Flasche auf.

Mirabelle, ist nächst der gemeinen Zwetsche die nutzbarste Pflaume. Man unterscheidet die gewöhnliche kleine Mirabelle, gelb, länglichrund, sehr saftig. Die große oder rothe Mirabelle, größer, gelb und mit vielen rothen Punkten besetzt, so daß sie auf der Sonnenseite fast roth ist. Sie ist saftiger und weicher als die kleine Mirabelle, aber nicht so fest; die später, im September reifende Mirabelle, der kleinen gleich. Die Mirabellenbäume tragen sehr reichlich; man hält sie nur in den ersten Jahren im Schnitt, um eine schöne Krone zu bilden. Besonders gut eignet sich die Mirabelle für Gemüsegärten, da der Baum nicht groß wird, keinen Schatten macht und sehr schön wächst. — Nicht allzugroße Mirabellen, von den Steinen befreit, lassen sich sehr leicht trocknen und haben im getrockneten Zustande einen angenehmen Geschmack; sie verlangen aber eine sehr gemäßigte Hitze, wenn sie ihren Saft nicht verlieren sollen. Damit sie ihren Glanz nicht verlieren, müssen sie warm aus dem Ofen genommen und der frischen Luft ausgesetzt werden. Sollen sie nicht zähe werden, so läßt man sie lieber in der Sonne völlig austrocknen und packt sie dann schichtenweise in Schachteln, die mit feinem weichen Papier ausgelegt sind. — Um Mirabellen einzumachen, durchsticht man die nicht allzugroßen Früchte mehrere Mal mit einer Nadel, erhitzt sie im Flußwasser zum Kochen, läßt sie im kalten Wasser erkalten, gießt dieses rein ab, legt die Früchte in einen Napf, gießt dünnen, geläuterten Zucker darüber und bedeckt sie mit Papier. Am andern Tage wird der Zucker abgegossen, stärker eingekocht und heiß über die Früchte gegossen. Am dritten Tage läßt man den Zucker wieder ablaufen, kocht ihn zur kleinen Perlenprobe, legt die Früchte hinein und läßt sie einige Mal mit aufkochen. Am vierten Tage wird der Zucker zur großen Perlenprobe gekocht, und die Pflaumen werden einigemal darin mit aufgekocht, dann werden sie in Gläser gepackt.

Mirabilis, eine Zierpflanze. Der Same wird im April in ein lockeres Mistbeet oder in Töpfe gesäet. Die jungen Pflanzen versetzt man im Mai, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind, an eine sonnige Stelle in's freie Land in guten, lockern Boden. Im Spätherbst schneidet man die welken Stengel ab, nimmt die knolligen Wurzeln aus der Erde und durchwintert sie in einem frostfreien Keller. Man pflanzt sie im Mai so tief, daß ihre Krone 2 Zoll mit Erde bedeckt wird.

Miraton, ein wohlschmeckendes Gericht. Man macht ein Füllsel, indem man das dickste Fleisch aus einer Kalbskeule in dünne Scheiben schneidet, stark klopft und das dicke Fleisch von einer andern Kalbskeule mit aufgewelltem Speck, einigen Champignons, Trüffeln, feinen Kräutern, 2—4 Eidottern und ein wenig in Rahm geweichter Semmelkrume zusetzt. Dann belegt man den Boden eines Kasserols mit Speckstreifen, thut auf diese das Füllsel, bedeckt es mit den noch übrigen Fleischschnitten, legt die Speckstreifen drüber, deckt das Kasserol zu und kocht die Speise bei gelindem Feuer gar.

Miserere, s. Darmgicht und Kotherbrechen.

Mispel, ist die Frucht des Mispelbaumes (s. d.). Frisch vom Baume genommen ist sie ungenießbar; sie muß daher erst eine Zeit lang liegen und in einen weichen, teigigen Zustand übergehen, wodurch sie einen feinen, weinsäuerlichen Geschmack erhält. Legt man sie in einem luftigen Zimmer auf Stroh, so erhält sie sich bis nach Weihnachten. Soll sie bald genossen werden, so muß man sie mit weichem Heu in ein Faß einschichten und in ein warmes Zimmer legen. Man kann die Mispel auch einmachen. Zu diesem Behuf schält man schöne, große, nicht teigige Mispeln dünn, durchsticht sie an verschiedenen Stellen und kocht sie im Wasser weich; dann läßt man sie

abkühlen und trocknet sie mit einem Tuche ab. Hierauf läutert man so viel Zucker, daß die Mispeln völlig davon bedeckt werden, thut die Früchte hinein, läßt sie darin langsam kochen, schüttet sie dann in ein Gefäß von Steingut und läßt sie darin 24 Stunden stehen. Am andern Tage werden sie wieder 1/2 Stunde mit dem Zucker gesotten und dann mit dem Schaumlöffel herausgenommen. Den Zucker kocht man nun mit dem Safte reifer Aepfel und etwas frischem Zucker bis zur Geleeprobe ein, läßt ihn erkalten und gießt ihn dann über die Mispeln.

Mispelbaum, eine Obstbaumart, wird 15—20 Fuß hoch, hat festes, hartes, dichtes Holz, das von den Drechslern und Tischlern verarbeitet wird, auch gute Stiele für Gabeln, Schaufeln &c. abgibt, und die Früchte (s. Mispeln) dienen zum Genuß. Der Mispelbaum kommt fast in jedem Boden fort, gedeiht aber am Besten in einem guten, etwas feuchten Mittelboden. Die Lage kann sein, welche sie will. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, Ableger und Stecklinge. Zu Samen nimmt man die Kerne der schönsten und größten Früchte und legt sie im Spätherbst 1 Zoll tief und 3 Zoll auseinander in leichte Erde. Das Samenbeet bedeckt man mit etwas sehr kurzem Mist, hält es locker und rein und begießt es zuweilen. Im zweiten Frühjahr nach der Saat kann man die Sträucher in die Baumschule versetzen, wo sie so lange stehen bleiben, bis sie zum Versetzen an den bleibenden Standort die erforderliche Größe erlangt haben. Beim Versetzen dürfen die Wurzeln nicht tiefer zu stehen kommen, als sie früher gestanden haben. Zur Vermehrung durch Ableger wählt man im Herbst oder Frühjahr einige niedrig stehende Zweige und verfährt weiter so, wie in dem Art. Ableger angegeben ist. Im nächsten Frühjahr kann man sie von der Mutterpflanze trennen und versetzen. Gewöhnlich braucht man die Ableger zu Spalieren und Topfbäumen. Die Vermehrung durch Stecklinge ist nicht zu empfehlen, weil nur die wenigsten von ihnen anschlagen. Die Mispeln sind als Hochstämme schwer zu erziehen; deshalb werden sie auch mehr in Zwerg- und Pyramidenform erzogen. Auch an das Spalier paßt der Baum wegen seines schwachen Wuchses nicht gut. Will man ihn doch als Hochstamm erziehen, so muß er in die Krone von Birnstämmen veredelt werden. Bei dem Schnitt muß man sorgfältig die jungen Fruchtruthen schonen, weil an der Spitze derselben die Früchte hervorkommen. Hochstämmige, auf Birnen veredelte Mispeln brauchen in den ersten Jahren gar nicht beschnitten zu werden. Später wird blos das abgestorbene Holz abgenommen. Am Schnellsten erzieht man die Mispeln durch Veredelung auf Wildlinge, Quitten-, Birn- und Weißdornstämme. Durch das Veredeln erhält man schon nach 2—3 Jahren Bäume, welche schöne Früchte tragen. Macht der Baum seines Alters halber keine Triebe mehr, so verjüngt man ihn dadurch, daß man die Aeste abwirft und den Boden um den Stamm herum düngt. Der Baum muß übrigens etwas licht und dünn von Holz gehalten werden, damit er große und schöne Früchte trägt. Die vorzüglichsten Mispelsorten sind; 1) Die große Garten- oder holländische Mispel (s. d.) 2) Die Mispel ohne Kern. Die Frucht ist nur halb so groß als die der Gartenmispel, wird aber früher teigig und ist zarter und feiner von Geschmack. Die Haut ist fuchsroth, das Fleisch weißlich. Der Baum wird nicht so groß als die Gartenmispel und hat hier und da mit Dornen besetzte Zweige. 3) Die gemeine Mispel. Die Frucht ist der Gartenmispel in Form und Farbe ähnlich, aber nur halb so groß als diese. Der Baum bleibt klein, trägt aber reichlich. 4) Die Birnmispel (s. d.).

Mispelmarmelade. Ganz teigige Mispeln zieht man ab und rührt sie mit etwas Birnensaft durch einen Durchschlag, so daß nur die Schalen zurückbleiben. Das Durchgeriebene siedet man mit einer beliebigen Menge Zucker ein, bis es gehörig dick ist und fügt kurz vor dem Abnehmen von dem Feuer ein wenig klein gehackte Citronenschale und Zimmet zu.

Mistbeete haben den Zweck, Gemüsepflanzen und einige feine Fruchtarten durch künstliche Erwärmung der Erde und der Luft in kürzerer Zeit und früherer Jahreszeit, als sie im freien Lande zu erzielen sind, hervorzubringen. Man unterscheidet warme und lauwarme Mistbeete. Kühle oder kalte Mistbeete sind entweder schon zum Treiben benutzt worden und haben ihre Wärme verloren, oder sie werden frisch von Stoffen angelegt, die keine Wärme entwickeln, z. B. von ausgegohrnem Pferdemist oder Laub. Die kalten Mistbeete dienen zur Ansaat feiner Samen, zur Zucht früher Pflanzen, zum Stecklingmachen, zum Ueberwintern härterer Topfgewächse. Die vorzüglichste Lage eines Mistbeetes ist, wenn es den ganzen Tag Sonne hat und auf der Mitternachtsseite durch eine Wand, Mauer &c. geschützt wird. Auch starker Luftzug darf das Mistbeet nicht treffen. Ist der Grund so ziemlich trocken, aber doch lehmig, so wird die Grube einige Fuß tiefer als gewöhnlich ausgegraben und die nöthige Menge Sand hineingethan. Der Grund des Mistbeets darf nicht naß sein. Die Erde zu den Mistbeeten muß vorzüglich gut sein und aus einem Gemisch von Holzerde, verfaulten Pflanzen, Gassenkoth, Kehricht &c. bestehen, das einige Jahre auf Haufen gelegen hat. Die Erde, welche schon einmal zum Mistbeete gebraucht worden ist, taugt nicht wieder dazu, weil sie nicht kräftig genug ist. Der beste Dünger zu Mistbeeten ist der Pferdemist, doch kann man im Nothfall auch Rindsmist nehmen, der aber, eben so wie der Pferdemist, frisch sein muß, weil verrotteter Mist nicht die nöthige Wärme hat. Die Scheiben der Fenster dürfen nicht allzuklein sein und müssen eingekittet werden. Den Kasten läßt man von starken Bretern oder Bohlen machen. Zur Anlegung des Mistbeetes selbst gräbt man im zeitigen Frühjahr eine 1—1 1/2

Fuß tiefe Grube, füllt diese mit Pferdemist an, den man gehörig auseinander breitet und mit lauem Wasser anfeuchtet, und tritt den Mist nicht zu fest ein, damit er die Wärme nicht zu spät entwickelt. Um die Oberfläche des Beetes gut ebnen und ausgleichen zu können, nimmt man zuletzt nur kurzen Mist oder Gerberlohe oder Eichenlaub. Darauf wird nun der Kasten gesetzt, der auf allen Seiten gut anschließen und hinten etwas höher als vorn sein muß, damit die Sonne besser darauf wirkt und der Regen leichter abläuft. Der Kasten muß so hoch sein, daß die Pflanzen hinlänglichen Raum haben und nicht an die Fenster antreffen. Ist der Kasten aufgesetzt, so wird die nöthige Erde hineingebracht und geebnet. Die Dicke der Erde richtet sich nach den Gewächsen, die in den Mistbeeten gezogen werden sollen. Durch den Mist wird nun die Erde sogleich erwärmt. Man darf ein fertig gewordenes Mistbeet nicht sogleich besäen, sondern muß es vorher abdampfen lassen; auch die Fenster lege man nicht sogleich darauf, sondern bedecke die Beete lieber einige Zeit mit Bretern. Nach 5—8 Tagen, wenn das Beet nicht mehr dampft und die Wärme in ihm nur noch so stark ist, daß man die Hand bis auf den Mist graben und ruhig erleiden kann, wird dasselbe besäet. Bei kalter Witterung wird auch um den Kasten herum 1 Fuß breit und eben so hoch Mist angelegt, damit die Kälte von den Seiten her nicht in das Mistbeet bringen kann. Auch die Fenster müssen genau auf den Kasten gepaßt werden. Bei kalter Witterung werden in der Nacht noch Strohdecken über die Fenster gelegt, was zuweilen auch während des Tags nothwendig ist. Bei Sonnenschein aber, vorzüglich in den Mittagsstunden, nimmt man die Decken von den Fenstern ab, damit die Pflanzen die wohlthätige Wirkung der Sonne genießen können. Sobald aber die Sonne nicht mehr warm scheint, müssen auch die Fenster wieder bedeckt werden. Ist die Witterung mäßig kalt oder gelind, so muß man den Beeten Luft geben, damit die Pflanzen nicht verderben. Man bedient sich dazu der eingekerbten Lufthölzer, das Oeffnen darf aber nicht immer an einer und derselben Seite geschehen (s. B e s c h a t t e n und L u f t g e b e n). Im Anfange darf man nur sparsam und vorsichtig gießen; kommt später im Jahre ein sanfter und warmer Regen, so nimmt man die Fenster ganz weg. Ist starker Regen oder Hagelwetter zu befürchten, so werden die Fenster mit Läden oder Strohdecken belegt. Hat das Beet seine künstliche Wärme verloren und die Witterung ist noch immer kalt, so wird der Mist um den Kasten her weggenommen und frischer angelegt. Je wärmer die Witterung wird und je weiter die Jahreszeit vorrückt, desto mehr muß man auch die Pflanzen an die freie Luft gewöhnen, bis man zuletzt die Fenster am Tage ganz abnimmt und sie nur des Nachts wieder auflegt. Die vortheilhafteste Zeit, ein Mistbeet anzulegen, ist der Monat März. In Mistbeetkästen, welche an zu großer Feuchtigkeit leiden, stelle man einige offene flache Gefäße mit Stücken frischen ungelöschten Kalks. Nach einigen Tagen schon wird sich die Feuchtigkeit vermindern und bald ganz verschwunden sein. Dieses Mittel ist sehr einfach, leicht anwendbar und wohlfeil.

Mistbeeterde, ist die fetteste Blumenerde. Sie wird nicht allein für die Treibbeete angewendet, sondern auch für alle solche Pflanzen, welche einen sehr kräftigen, lockern Boden verlangen. Gewöhnlich wird sie aus altem Mistbeetdünger bereitet; nahrhafter und besser ist aber eine Mischung aus solchen Theilen alten Mistbeetdüngers, Kuhmist und Rasen mit schwarzem Boden oder fettem Schlamm. Diese Stoffe werden in abwechselnden Lagen aufgeschichtet und übrigens eben so behandelt wie die R a s e n e r d e (s. d.). Soll die Mistbeeterde sehr fett werden, so nimmt man mehr Kuhmist dazu und begießt den Haufen öfter mit Jauche und Blut. Vor ihrer Anwendung wird sie grob gesiebt und mit dem 5.—6. Theile Sand versetzt.

Mistel, ist eine Schmarotzerpflanze, die fast auf allen Bäumen und Sträuchen wächst, am häufigsten aber auf Eichen, Tannen und Linden. Die weißen, durchscheinenden Beeren der Mistel dienen zur Bereitung des V o g e l l e i m s (s. d.).

Misteldrossel, ist ein Singvogel mit hornfarbenem Schnabel, horngelben Füßen, tiefbraunen Augensternen, tiefgrauem Oberkörper, grauschwarzem, hellgrau gesäumten Schwung- und Steuerfedern, mit 2 schmalen, weißlichen Binden besetzten Flügeln, weißlichen, oben mit lanzenförmigen, unten mit rundlichen, braunschwarzen Flecken besetztem Unterkörper. Sie bewohnt vorzüglich gebirgige Nadelwälder ist sehr scheu, frißt im Winter Wachholder- und Vogelbeeren, im Sommer Insekten und Würmer, schreit: rrrrrr tott attat! singt stark vollflötenartig, doch mit geringer Abwechselung, wird in Dohnen auf dem Vogelherde, im Schlaggarn mit Mehlwürmern gefangen und begnügt sich in der Gefangenschaft mit U n i v e r s a l f u t t e r (s. d.).

Mißbildung der Frucht, ist nicht allemal die Folge von s. g. Versehen, sondern am Häufigsten Folge der gestörten Gesundheit der Mutter und der Stimmung ihres Geistes. Deshalb haben Schwangere besonders über sich zu wachen, daß nicht heftige Gemüthsbewegungen auf sie und ihre Frucht wirken. Auch müssen sie den Anblick grausenerregender Schauspiele meiden und dürfen sich vor natürlichen Dingen nicht entsetzen.

Mitesser, Dürrmaden, Zehrwürmer, nennt man die schwarzen Punkte in der Haut, welche man wie Maden aus derselben herausdrücken kann. Diejenigen Kinder, welche nicht fleißig gewaschen und gebadet werden, Anlage zu Drüsenkrankheiten haben und unpassende Nahrungsmittel genießen, vorzüglich schwarzes Brot und Mehlspeisen, sind am Häufigsten davon befallen und bleiben mager. Die Mitesser bestehen in verhärtetem Schleim, welcher die Schweißlöcher verstopft und die körperliche Ausdünstung unmöglich macht; dadurch leidet die Gesundheit. Die Heilung

ist leicht. Man badet nämlich das Kind täglich und reibt die Stellen der Haut, wo sich viele Mitesser befinden, mit Syrup ein, worauf man sie mit Weizenkleie und Flanell wäscht. Bei Erwachsenen müssen die Mitesser herausgedrückt werden.

Mittagsmahl. Dasselbe bestehe aus einfachen Gerichten: Suppe, Fleisch und Gemüse oder Braten mit Abwechselung von Fisch, Mehlspeisen etc. Alle Leckereien, sehr fette und scharfe Sachen verderben den Magen, sättigen und nähren nicht. Zu allen muß eine hinreichende Menge Brot genossen werden (Vgl. übrigens Essen).

Mixed-Pickles, eine scharfe pikante Speise. Man schneidet Blumenkohl, Schnittbohnen, Mais, ganz junge Möhren, junge große Bohnen, ausgehülste Erbsen, kleine grüne Gurken, Schalotten etc. klein und bewahrt jedes dieser Gemüse für sich auf. Dann läßt man Weinessig aufkochen, erkalten und noch 2 Mal aufkochen und jedesmal erkalten. Hierauf setzt man die einzelnen Gemüse an das Feuer, jedes in einen besondern Napf und kocht sie mürbe. Nachdem sie erkaltet sind, legt man sie behutsam schichtenweise in Gläser bunt durcheinander, legt auf jede $1^{1}/_{2}$ Zoll hohe Schicht eine Schicht Nelken, Zimmet und schwarzen Pfeffer, wechselt damit ab, bis das Glas voll ist, gießt zuletzt den Essig darauf und verkorkt und verpicht das Glas.

Mnemonik oder Erinnerungskunst, ist die Lehre von den Regeln, nach welchen das Erinnerungsvermögen die willkürliche und geordnete Zurückrufung ehemaliger Eindrücke bewirkt. Die Cultur dieser Seelenkraft ist sehr wichtig, denn es ist ein sehr großer Gewinn, wenn man mit den möglichst einfachsten und sichersten Mitteln bekannt gemacht wird, nach welchen man mit Leichtigkeit jede noch so große Zahl, die Jahreszahlen aller denkwürdigen geschichtlichen Ereignisse, die geographisch-statistischen Notizen, die Reife und Blütezeit der Bäume und Pflanzen und vieles Andere mehr dem Gedächtniß gleichsam spielend für immer einprägen kann. Anleitung zu dieser Kunst giebt Kothe's „Katechismus der Mnemonik.“

Mobiliar-Brandversicherungsanstalten. Das Mobiliar macht einen Theil des Vermögens jeder Wirthschaft aus und sollte daher eben sowohl gegen den Brand versichert werden, als die Immobilien. Die M. sind nur Privatanstalten und zwar entweder Gegenseitigkeits- oder Actiengesellschaften. Von denselben gilt eben das, was über die Gegenseitigkeits- und Actiengesellschaften in dem Artikel Immobiliar-Brandversicherungsanstalten angeführt ist.

Mock-Turtle-Suppe oder unechte Schildkrötensuppe wird folgendermaßen bereitet: Man reinigt einen weißen Kalbskopf gut, kocht ihn mit Wurzelwerk und Möhren fast weich, schneidet am nächsten Tage das Fleisch in kleine viereckige Stücke, thut dann Weizenmehl und die Brühe von dem in guter Rindsbrühe gekochten Kalbskopf in ein Kasserol, läßt die Masse kochen, legt die Fleischstückchen hinein, läßt sie $^{1}/_{2}$ Stunde kochen, schmeckt dann die Masse mit Estragon, ein wenig Cayennepfeffer, Salz, $^{1}/_{2}$ Quart Wein, $^{1}/_{8}$ Quart Arak und Citronensaft ab und thut beim Anrichten gekochte Farceklöße in die Terrine.

Moder, ist der in nassen Gründen vorkommende, im trocknen Zustande leicht verbrennliche, schwarze oder schwarzbraune erdige Stoff, welcher sich aus wildwachsenden Pflanzen gebildet hat. Die Moderlager bilden die sogenannten Brüche und Moore. Der beste Moder ist derjenige, der aus Wasserpflanzen und Sumpfgewächsen hervorgegangen ist und an Abhängen von Lehm und Mergelhügeln vorkommt. Wachsen an den Rändern der Brüche süße Gräser, Kleearten, Disteln etc., so ist der Moder gut, wachsen aber daselbst Riedgräser und Moose, so ist der Moder schlecht. Will man den Moder zum Düngen benutzen, so muß man allen Zufluß des Wassers von ihm ableiten, weil der längere Zeit unter Wasser stehende Moder viel von seiner guten Beschaffenheit verliert. Die beste Wirkung bringt der Moder auf leichtem Boden hervor; die Menge, die man davon aufbringt, richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens; zu vielen Moder, wenn besonders der Boden sandig ist, kann man nicht leicht auffahren.

Moderateurs oder schattenlose Regulatorlampen, beruhen auf demselben Princip, wie die Uhrlampen (s. d.), nur ist ihre Construction viel einfacher, daher sie zu wohlfeilen Preisen erzeugt werden. Statt des complicirten Räderwerkes ist in dem Gehäuse blos eine einfache Schrauben-Druckfeder an dem Kolben befestigt, welche beim Aufziehen mittelst einer Handschraube in Spannung versetzt, den Druck auf das im Behälter befindliche Oel ausübt, das dann durch die Röhre bis in den Brenner gelangt, und den Docht speist, während der Ueberschuß an der Brennermündung wieder in den Oelbehälter zurückläuft. Der einzige Fehler, den diese Lampen anfänglich hatten, war, daß der Oelzufluß durch den unmittelbar ausgeübten starken Federdruck, der nicht, wie bei den mechanischen Uhrlampen, durch ein Rädersystem übertragen und modulirt wird, zu reichlich stattfindet, wodurch sich die Nothwendigkeit ergab, den Docht immer um 3—4 Linien höher als bei den Niveaulampem zu schrauben, widrigenfalls die Flamme bei niedriger stehendem Docht im Oel erstickt.

Moderflecke, werden aus seidenen Stoffen entfernt, indem man eine Mischung von 2 Theilen Wasser und 1 Theil Salmiakgeist mit einer Feder oder einer weichen Bürste aufträgt, das Zeug in der Wärme trocknen läßt und es auf der linken Seite ausbürstet. Bei schwarzseidenen Stoffen kann man noch Tinte zusetzen.

Moderige Weine, sind unheilbar. Man erkennt solche Weine daran, daß sich die Oberfläche mit einem grünen Schimmel überzieht und die Masse einen widrigen, stinkenden Geruch annimmt. Am Besten ist es, solchen Wein mit

Branntwein zu versetzen und Essig daraus zu bereiten.

Möhre, Mohrrübe, ist eine Gemüsepflanze, von der verschiedene Spielarten vorkommen, nämlich Möhren mit kurzen, unten mehr abgestumpften Wurzeln (Karotten s. d.) oder mit langen, vom Kopfe nach dem Schwanze zu an Dicke allmälig abnehmenden Wurzeln, ferner rothe, goldgelbe, gelbliche und weiße. Die rothen und goldgelben Möhren sind im Geschmack die vorzüglichsten. Die Möhren verlangen einen tiefen, lockern, mürben, etwas sandigen Boden und freie, theilweise auch niedere, etwas feuchte Lage. Die Möhren säet man, um sie zu verschiedener Zeit benutzen zu können, vom März bis Juni aus; die Hauptsaat aber macht man im April. Den Samen reibt man zuvor mit den Händen, vermischt ihn dann mit trocknem Sande oder Sägespänen und säet ihn breitwürfig, ziemlich dünn aus. Später werden die Pflänzchen auf 3—5 Zoll Entfernung gelichtet, die Beete stets von Unkraut rein gehalten und das Erdreich öfter gelockert. Will man von den Möhren Samen ziehen, so sucht man die schönsten aus, schneidet das Kraut bis auf 1 Zoll ab, bewahrt sie bis im März im Keller im Sande auf und pflanzt sie dann $1^1/_2$ Fuß von einander entfernt an eine sonnige Stelle des Gartens. Da der Same nicht gleichzeitig reift, so muß man die reifen Dolden von Zeit zu Zeit abschneiden und an einem luftigen Orte aufbewahren. Ueber das Treiben der Möhren s. Karotte. Die Aufbewahrung der Möhren geschieht im Keller. Vorher befreit man sie von dem Kraute, wobei zugleich oben ein dünnes Scheibchen vom Fleische abgeschnitten wird, weil sonst die Möhren leicht auswachsen. Die faulenden Möhren muß man öfter auslesen und den ganzen Vorrath, wenn er welk werden will, begießen. Gute Möhren müssen groß, dick, schön spindelförmig, fleischig und saftig sein, eine angenehme röthliche Farbe und einen lieblichen süßen Geschmack haben. Schlecht sind die weißlichen, zu dünnen, kurzen, verkrüppelten, zotigen, holzigen, rostfarbigen und fauligen Möhren. Um Möhren einzumachen, reinigt man sie, schneidet sie in länglich feine Stückchen, kocht sie in Wasser weich und läßt sie durch einen Durchschlag ablaufen; dann läutert man zu jedem Pfund Möhren 1 Pfd. Zucker, kocht ihn zum Faden, thut die Möhren nebst etwas geschnittener Citronenschale hinein, kocht sie in dem Zucker, nimmt sie mit dem Schaumlöffel heraus, legt sie in Gläser, gießt den Zucker darüber und bindet die Gläser nach erfolgtem Erkalten zu. — Möhren, namentlich junge, sind ein sehr angenehmes und gesundes Gemüse. Man schabt, wäscht und schneidet sie, kocht sie mit Rindsbrühe, bis sie weich sind, oder in Wasser mit Butter, brennt sie mit Mehl oder geriebener Semmel dicklich ein, unterrührt sie zuletzt mit Petersilie und gibt sie zu Schöps- und Rindfleisch, Coteletten, Tauben ꝛc. Die Möhren lassen sich auch mit allerhand andern Gemüsen mischen, namentlich mit grünen Erbsen, Bohnen und Kartoffeln. Gefüllte Möhren. Man schneidet an den Möhren den Kopf ab, höhlt sie aus, hackt das Ausgehöhlte ganz fein, rührt Eier, einige Löffel Rahm, Butter, Salz, Muskatblüten und geriebene Semmel dazu und füllt es in die Möhren; man legt dann den Deckel wieder darauf, kocht die Möhren in Fleischbrühe auf Kohlenfeuer, thut Muskatblüten und Butter und zuletzt geriebene Semmelkrume dazu. — Außer zu Gemüse dienen die Möhren noch zur Bereitung von Essig, Most, Saft und Zucker (s. die nachstehenden Artikel) als Heilmittel und zur Viehfütterung. Als Heilmittel schabt man die Rinden frischer Möhren ab, reibt sie auf einem Reibeisen, läßt den überflüssigen Saft von dem Brei ablaufen, macht denselben auf einem weiten Teller über einigen Kohlen warm und verwendet ihn als Aufschlag bei schlimmen krebsartigen Geschwüren. Die Schmerzen werden gemindert, die Eiterung und der Geruch gemäßigt, die harten Rinden werden erweicht, und nach und nach wird völlige Heilung bewirkt. Der Aufschlag wird früh und am Abend erneuert, das Geschwür aber jedesmal mit lauem Wasser und weicher Leinwand gereinigt. — Als Futtermittel ist die Möhre für die Pferde nicht nur sehr gedeihlich und nahrhaft, sondern auch in gewissen krankhaften Zuständen ein herrliches Heilmittel; gegen den Frühling hin gefüttert, reinigt sie das Blut. Neben 8—10 Pfd. Heu und 6—8 Pfd. Stroh täglich 30 Pfd. Möhren ist eine stark nährende Futterportion. In eine gleichförmige Hafer- und Kartoffelfütterung bringt eine 1—2 Monate dauernde Möhrenfütterung eine sehr vortheilhafte Abwechselung. Auch für das Rindvieh ist die Möhre ein passendes Futter, das außerdem auf die Menge und Güte der Milch sehr vortheilhaft wirkt. Man wäscht die Möhren vor der Verfütterung, schneidet oder stößt sie und verfüttert sie mit Spreu, Häcksel oder Ueberkehr. Für Schweine zerkleinert oder kocht man sie. Gänsen gibt man sie roh. Als Mastungsmittel wirken die Möhren mehr auf den Fleisch- als auf den Fettansatz.

Möhrenbonbons. Man schabt 6 große Möhren, reibt sie, preßt sie durch ein Tuch, thut den ausgepreßten Saft zu 3 Pfd. geläutertem Zucker und kocht ihn zum kleinen Faden (S. übrigens Bonbons).

Möhrenessig. Die Rückstände von den ausgepreßten Möhren beim Saftkochen werden mit so viel Wasser übergossen, daß dasselbe darüber steht. Nach 2—3 Wochen wird die in saure Gährung übergegangene Masse ausgepreßt und die erhaltene Flüssigkeit an einen 15—20° R. warmen Ort gestellt. Zur Beförderung der sauren Gährung setzt man der Flüssigkeit etwas Essigmutter oder in Essig geweichtes Brot und auf 1 Eimer Flüssigkeit 4—6 Loth rohen Weinstein und 2 Loth Cremortartari zu. Der aufgestoßene Schaum wird abgenommen. Stößt die Flüssigkeit nicht mehr auf, so wird der Essig einigemal abgezogen und, wenn er noch nicht stark genug ist, etwas Weinstein zugesetzt und die Masse der freien

Luft blosgestellt. Hat der Essig die gewünschte Säure, so klärt man ihn mit Hausenblase, Kälberfüßen, Caragheenmoos, geschnitten, gekocht und die Gallerte mit Essig verdünnt und dem Ganzen unter stetem Umrühren zugesetzt. Ist der Essig geklärt, so wird er abgezogen und luftdicht verschlossen.

Möhrenfliege, ist ein Insekt, dessen Larven Gänge in die Möhren fressen.

Möhrenkraut. Das junge Kraut der Möhren, wie Spinat zubereitet und gewürzt, gibt ein sehr schmackhaftes Gemüse.

Möhrenkuchen. Man schabt Möhren und kocht sie ganz weich. Wenn sie kalt sind, reibt man sie auf dem Reibeisen, thut sie auf den aufgetriebenen Kuchen, streut kleine Rosinen, Mandeln, Citronenschale darauf, gießt darüber einen Guß von dickem Rahm und Eiern und darüber etwas Butter.

Möhrenmuß. Man reibt so viel Möhren auf einem Reibeisen, als man eben Muß zu haben wünscht, und läßt den Brei einige Stunden in der Luft stehen. Dann stößt man 5—6 Mal so viel Möhren als gerieben sind, läßt sie in Wasser weich kochen und preßt sie nebst der Brühe auf einer Presse aus. Das Ausgepreßte wird nun allmälig eingekocht, und wenn es anfängt klebrig zu werden, thut man die geriebenen Möhren hinzu, rührt beides immerwährend um und kocht es so lange, bis das Muß ganz steif ist. Will man es nicht sehr süß haben, so wirft man grüne Wallnüsse hinein und läßt sie mit aufkochen.

Möhrensaft oder **Möhrensyrup**, wird in den ländlichen Haushaltungen vielfach statt des Zuckers angewendet, ist aber auch eins der vorzüglichsten Mittel gegen den Husten, da es mit der Süßigkeit und den lösenden Eigenschaften nicht das Magenverderben anderer süßer Mittel oder doch nur in geringerm Grade verbindet. Um S y r u p aus M ö h r e n zu bereiten, wähle man solche Möhren, die auf ungedüngtem Lande gewachsen, dunkelroth von Farbe und nicht zu dick sind. Die Möhren werden gewaschen, am Kopfende stark beschnitten, gekocht und ausgepreßt. Nachdem der Saft durch ein Haarsieb in den Kessel gefüllt worden ist, wird der Kessel über das Feuer gesetzt und der Schaum fleißig abgenommen. Wenn sich kein Schaum mehr zeigt, wird der Saft abgegossen und im Kessel zur gehörigen Syrupdicke eingekocht. Der im Handel vorkommende Möhrensaft ist selten rein und der selbstbereitete vorzuziehen. Man gibt ihn theelöffelweise und läßt ihn langsam hinunterschlucken oder streicht ihn auf Brot. Auch gegen Würmer ist dieser Saft sehr dienlich.

Möhrenzucker. Man kocht Zucker zum Bruch, gibt dann etwas starken Möhrensaft zu, schwenkt die Masse um, läßt sie wieder zum Bruch kochen und verfährt weiter wie beim G e r s t e n z u c k e r (s. d.).

Mönch, s. G r a s m ü c k e.

Mörtel heißt jedes Material zur Verbindung der Mauersteine durch Ausfüllung ihrer Fugen. Man unterscheidet Kalk- und Gypsmörtel. Den Kalkmörtel theilt man wieder ein in Luft- und in Wassermörtel. 1) K a l k m ö r t e l, L u f t m ö r t e l, g e m e i n e r M ö r t e l. Der Luftmörtel kann nur da angewendet werden, wo Gebäude aufgeführt werden sollen, die blos der Wirkung der Luft und der Witterung, aber nicht des Wassers ausgesetzt sind. Gelöschter Kalk für sich allein erhärtet zwar an der Luft, zerklüftet sich aber sehr, und es würde auch, wollte man ihn allein anwenden, zuviel aufgehen; man vermengt ihn deshalb mit irgend einem brauchbaren Zuschlag, der meist in Sand besteht, von verschiedener Größe des Korns. Dieser muß indessen rein, d. h. nicht mit Thon, Humustheilen, u. s. w. vermengt und weder ganz fein, noch in zu groben Körnern sein, sondern es ist am Besten, wenn die Größe des Korns verschieden ist, indessen mehr vom feinkörnigen, als vom grobkörnigen; der Grubensand ist besser als der Flußsand. Je fetter der Kalk, desto mehr Zuschlag verträgt er; Mergelkalk erfordert daher eine weit geringere Menge Sand; auch der Muschelkalk verträgt nicht viel, dagegen erfordert Kalk aus Kreide gebrannt wieder mehr Zuschlag als Steinkalk. Auf 1 Cubikfuß eingesumpften steifen Kalkbrei nimmt man $1\frac{1}{2}$, 2—$2\frac{1}{2}$ Cubikfuß Sand; zu wenig Sand gibt einen schlechten Mörtel. Der Mörtel darf übrigens nicht zu dünn; d. h. mit nicht zuviel Wasser angefertigt sein, und keine Kalkstreifen zeigen, was ein Beweis wäre, daß er nicht gehörig gemengt ist. Nach J o h n's Ansicht gibt der magerste Kalk, d. h. der außer der Kalkerde auch noch Kiesel- und Thonerde und Eisenoxyd enthält, eigentlich den besten Mörtel, indem sich hier beim Erhärten eine mehr tafelspatartige Verbindung von Kiesel-, Kalk-, Thonerde, Eisenoxyd bildet, die der wahre C e m e n t im Mörtel ist und der erhärtenden Masse als das innigste Bindungs- und Verkittungsmittel dient. Je größer also die Menge jenes Cements ist, je magerer also der Kalk ist, desto härter und vorzüglicher ist auch der Mörtel und desto geringer der Gehalt an eigentlichem kohlensauern Kalk; daß hier eine gewisse Grenze stattfindet, über welche hinaus das Todtbrennen erfolgt, versteht sich von selbst. Der Unterschied des Kalkstein- und Muschelschalenmörtels beruht größtentheils auf der Abwesenheit dieses Cements in letzterm, und es gibt daher eigentlich 2 Arten von Mörtel, einen mit, den andern ohne Cement, wovon ersterer der bessere ist. Schnelles Austrocknen ist dem Mörtel nachtheilig, da er Risse bekommt, und er erlangt nur dann die gehörige Festigkeit, wenn er l a n g s a m austrocknet, daher er in Kellern auch immer fester als an äußern Mauern wird. Eben so nachtheilig wirkt starker Frost, weil das gefrierende Wasser den Mörtel durch seine Ausdehnung zersprengt und mürbe macht. Die Güte des Mörtels hängt also hauptsächlich von drei Umständen ab: 1) von der g ä n z l i c h e n E n t f e r n u n g d e r K o h l e n s ä u r e durch das Brennen oder von der Aetzbarkeit des Kalks; deshalb taugt an der Luft zerfallener Kalk nicht, weil

er gewöhnlich schon Kohlensäure angezogen hat. Deshalb muß ferner der Mörtel frisch verbraucht werden, und wenn der Kalk vorher eingesumpft gewesen ist, so muß er gut vor dem Zutritt der Luft geschützt gewesen sein; unter der letzten Bedingung gibt alter Kalk sogar den besten Mörtel, weil sich das Wasser inniger mit ihm verbunden hat. 2) Von dem richtigen Verhältniß des Sandes zum Kalk. Es darf dem Mörtel nicht mehr Sand gegeben werden, als er binden kann, weil er sonst locker und bröcklich wird; die Natur des Kalks muß hierbei berücksichtigt werden, ob er fett oder mager ist. Wie schon erwähnt, darf auf 1 Maß Kalk höchstens 2—2$^1/_2$ Maß Sand kommen, je nachdem letzterer gröber oder feiner ist; es ist am Besten, wenn hierbei die Größe des Korns etwas verschieden ist. 3) Von dem gehörigen Wasserzusatz. Noch wichtiger ist das richtige Verhältniß des Wassers im Mörtel; zu wenig Wasser hindert zwar die gehörige Bindung der Kieselerde durch den Kalk, aber zu viel hindert das gehörige und gleichförmige Austrocknen des Mörtels, wodurch er auf der Oberfläche rissig wird, da er hier früher austrocknet als im Innern. Ein dünner Brei gibt, wenn das Wasser durch das Trocknen entfernt ist, nur einen lockern Mörtel, und es ist besser das Wasser zum Benetzen der Steine als zum Mörtel zu verwenden. Bei jedem Mörtel trägt eine innige Mischung der Bestandtheile wesentlich zur Güte bei; die Zuschläge müssen daher gut darunter gemengt werden; besonders beim Wassermörtel muß der Cement fein gemahlen werden. Auch vermehrt der Druck die Festigkeit des Mörtels sehr; deshalb ist der zwischen den Steinen liegende härter als an den Außentheilen. Der empfohlne Zusatz von Gyps zum gewöhnlichen Mörtel, der zwar das Erhärten beschleunigt, aber im Wasser auflöslich ist, ist in den meisten Fällen entbehrlich und beim äußern Tünchen wegen der leichtern Auflöslichkeit desselben im Wasser völlig verwerflich. b) Wassermörtel, hydraulischer Mörtel, Kieselkalkerde. Der Wassermörtel ist eine chemische Verbindung von Kieselerde und Kalk mit Wasser, während der Luft- oder gemeine Mörtel blos eine mechanische Verbindung der Kalkerde mit dem Sand ist. Dieser letztere kann nie härter werden, als der Kalkstein, aus welchem der Kalk gebrannt worden war, ist; der Wassermörtel dagegen wird härter oder liefert eine tafelspathartige Verbindung, die härter als der gewöhnliche kohlensaure Kalk ist; gewissermaßen kann der Wassermörtel als ein mit Wasser verbundenes Kalkglas angesehen werden. Auf diese Verbindung hat Wasser wenig oder gar keine auflösende Kraft, daher man sie insbesondere zum Wasserbau anwendet. Wassermörtel entsteht immer, wenn der Zusammenhang der Kieselerde durch verschiedene Mittel so geschwächt wird, daß sie sich mit dem Kalk chemisch verbinden oder die Rolle einer Säure spielen kann, oder wenn Kalk mit Erden und Steinarten, in welchen ihre Verbindung mit andern Erden schwach ist, oder durch Glühen geschwächt wurde, in Berührung kommt. Wird gewöhnlicher Mörtel in Salzsäure aufgelöst, so bleibt der Sand als Pulver zurück, beim hydraulischen Mörtel aber als Gallerte. Die meisten Mörtel sind Gemische von Luft- und Wassermörtel, denn der gewöhnliche Kalkstein ist selten frei von Kiesel- und Thonerde, und dies vermehrt eigentlich die Güte des Luftmörtels. Wenn durch zu schnelles Austrocknen beim Wassermörtel die Einwirkung des Kalks auf die Kieselerde unterbrochen wird, so wird er blos Luftmörtel; deshalb zeigt der Wassermörtel seine Hauptvorzüge beim Wasserbau, wo er lange unter Wasser ist. Man erhält mit allen natürlichen Verbindungen der Kieselerde hydraulischen Mörtel, wenn man sie glüht und dann möglich fein gepulvert mit Kalk mengt. Alle Thonarten geben daher gebrannt und mit Kalk vermengt guten Mörtel, da sie fast immer mehr Kiesel- als Thonerde, auch Eisenoxyd, Kalk u. dgl. enthalten. Eisenoxyd für sich gibt mit Kalk keinen Mörtel, wohl aber Mineralien, die das Eisenoxyd verbunden enthalten; es schließt letztere beim Glühen auf; daher sind Eisenschlacken gut anwendbar. Die Kieselerde (Kieselsäure) verbindet sich immer lieber mit 2 Basen als mit einer, und daher gibt ein Mineral aus Kieselerde und Kalk bestehend einen weniger guten Mörtel, als wenn es etwas weniger Kalk und dafür z. B. Eisenoxyd enthält. Sind Eisenoxyd und Thonerde zugleich vorhanden, so erhält man damit guten Mörtel, weshalb auch Ziegelmehl brauchbar ist. Talkerdehaltiger Kalkstein, Dolomit, gibt bessern Kalk zum Luft- und Wassermörtel als gewöhnlicher, obgleich sein Kieselerdegehalt gering ist. Wassermörtel entsteht auch aus gewöhnlichem Mörtel, wenn man ihn mit Steinkohlenasche (gleiche Theile gelöschten Kalk und Steinkohlenasche), Torfasche, Ziegelmehl, ausgelaugter Holzasche, Pulver von Töpfergeschirren vermischt. Mörtel aus Kalk und Steinkohlenasche läßt an Billigkeit und Dauerhaftigkeit alle übrigen Mörtelarten weit hinter sich. Er besteht aus abgelöschtem Kalk und durchgesiebter Steinkohlenasche. Der Kalk muß seit einigen Wochen abgelöscht, aber noch sehr klebrig sein. Auf 2 Raumtheile Kalk werden 5 Raumtheile Steinkohlenasche gesiebt, und die Masse selbst muß tüchtig durchgearbeitet werden. Diesen Mörtel kann man beliebig auf Holz, Stein, trocknen Lehmboden und Mauerspeise auftragen; er wird durch öfteres Abglätten dem Marmor vollkommen ähnlich. Die Masse wird in 4—8 Tagen trocken; die Verbindung beider Theile ist so innig, daß sie im Wasser wie in der Luft nach Jahren unverändert bleibt, und daß ihr auch die Kälte nicht im Geringsten schadet. Sie eignet sich daher zum Belegen der Hausfluren, Frucht- und Heuböden, für Wände und Decken in allen Zimmern, indem sie jede beliebige Farbe annimmt, selbst zu Wasserbehältern 2c. Man braucht sie nur $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll dick aufzutragen. Dieser Mörtel ist zugleich auch

feuerfest, was seine Anwendung besonders wichtig macht. Der hydraulische Mörtel verträgt ziemlichen Zusatz von Sand, wodurch man an Kalk spart. Der hydraulische Mörtel erlangt seine höchste Vollkommenheit nur unter Wasser. An der Luft erhärtet er zwar schnell, bekommt aber Risse, unter Wasser aber erfolgt das Erhärten langsamer und gleichförmiger; obgleich er bei Anwendung desselben bei an der Luft stehenden Mauern immer auch dem gemeinen Mörtel vorzuziehen ist, so kommt es doch sehr darauf an, die Mauern durch öfteres Besprengen naß zu erhalten, wenn er bedeutend hart werden soll. Zu Verfertigung des Wassermörtels werden daher hauptsächlich zwei Methoden angewendet: a) Man setzt fettem Kalk verschiedene Zuschläge bei, die ihm die Eigenschaft ertheilen, im Wasser zu erhärten; diese sind verschiedene kieselsaure Verbindungen, theils Naturprodukte, theils Kunsterzeugnisse, z. B. Puzzolane, Traß, gebrannter Basalt oder Thonschiefer, Töpfergeschirr=, Porzellankapselscherben (Chamotte), Eisenschlacken, Alles in wohl gepulvertem Zustand, Ziegelmehl. Die Quantitäten dieser Cemente sind nach Maßgabe der Güte derselben und der verschiedenen Quantität des Kalks verschieden; magerer Kalk bedarf weniger, da er schon Cement in sich enthält; oft wird auch noch Sand hinzugesetzt. b. Oder man wendet einen sehr magern Kalk an, der viel Thon, Bittererde, Eisenoxyd enthält, hydraulischer Kalk, der durch Brennen in den Zustand eines mit Kalk vermischten Thonkalksilikats übergeht. 2. Gypsmörtel. Derselbe wird aus 2 Theilen Gyps und 1 Theil Wasser dem Volumen nach zusammengesetzt; es ist nöthig gleich beim Zusammenrühren das rechte Maß des Wassers zu treffen, so daß man weder Gyps noch Wasser hinzu zu thun nöthig hat, indessen schadet ein wenig mehr Wasser nicht so sehr, als zu wenig; auch muß der Mörtel sogleich verbraucht werden, und man darf nicht mehr fertigen, als man schnell verarbeiten kann. Während des Löschens oder Anmachens dehnt sich der Gypsmörtel aus, weil das mechanisch eindringende Wasser ihn auseinander treibt, er setzt sich aber während des Erhärtens wieder, indem das Wasser chemisch absorbirt wird. Gewöhnlich wird dem Gypsmörtel noch etwas Sand zugesetzt, der die Bindekraft zwar nicht befördert, aber die Masse vermehrt und man erspart hierbei etwas an Gyps, auch erhärtet der Mörtel später. An feuchten Orten, z. B. bei Dächern, taugt der Gypsmörtel nicht; im Innern der Gebäude wird er hauptsächlich zum Abputz gerohrter Decken, Gesimse u. s. w. verwendet; hier bedient man sich gewöhnlich eines Kalkzusatzes, weil dann die Masse langsamer erhärtet und sich deshalb bequemer verarbeiten läßt. Nach einigen Angaben soll der Gypsmörtel mit Nutzen auch zum Einkitten der Thürpfosten gebraucht werden können, wenn er mit der Hälfte Hammerschlag oder Eisenfeile zersetzt wird, die Masse sogar die Pfosten in steinernen Thürstöcken noch fester halten als Blei, sich weder vom Eisen noch Stein losgeben und jeden andern Cement an Dauer und Härte übertreffen, indem sich das darin befindliche Eisen immer mehr oxydirt und dadurch den Mörtel dichter und härter macht.

Mörtelanstrich für Backsteinmauern. Man nimmt auf 84 Pfd. feinen Wassersand 12 Pfd. ungelöschten Kalk und 4 Pfd. magern Käse, der durch ein Drahtsieb gedrückt wird. Diese Stoffe werden erst trocken gut gemischt, dann mit der gehörigen Menge heißem (nicht kochendem) Wasser angemacht. Dieser Anstrich, welcher jeder Witterung widersteht, muß schnell aufgetragen werden.

Mörtelmaschine dient zum Mengen des Mörtels, namentlich bei Bauten aus Gußmauerwerk. Sie besteht aus einer horizontal gelegten conischen Tonne, die mit ihrer Axe auf einem einfachen Gestell ruht; an der innern Seite der Tonne sind starke eiserne Dorne angebracht. An dem schmalen Ende der Tonne werden die abgemessenen Bestandtheile des Mörtels eingeworfen und diese dann mit Kurbeln entweder durch Menschen oder mittelst eingeschlungener Seile oder Ketten durch ein Pferd bewegt, zu welchem letzteren Zweck ein Rad horizontal angebracht ist. Ist die Masse hinreichend gemengt, so werden die am breitern Ende angebrachten Klappen geöffnet und die ganze Masse wird durch wiederholtes Umdrehen ausgeschüttet.

Mörtelröhren, gegossene, eine Erfindung Hughie's in Winterthur. Sie werden aus hydraulischem Kalk gegossen und gepreßt, sind hinreichend stark, um jeden Wasserdruck aushalten zu können und weit billiger als steinerne und eiserne Wasserleitungsröhren.

Mövchen oder **Mönchstaube,** ist eine Taubenart mit kurzem Schnabel und flachem Scheitel. Ein Büschel der Brustfedern ist nach beiden Seiten aufwärts gerichtet. Die Farbe ist gewöhnlich ganz weiß, und nur auf den Flügeln steht ein rothbraunes, erbsengelbes, blaues oder schwarzes Schild. Es kommen aber auch weiß- und schwarzgefleckte Mövchen vor.

Mohn, eine Zierpflanze. Man säet den Samen im Herbst oder zeitigen Frühjahr gleich an die Stelle, wo die Pflanzen stehen bleiben sollen. Die zu dick stehenden Pflanzen werden verzogen. Der Mohn liebt einen guten, nahrhaften, lockern, frisch gedüngten Boden, und eine freie, sonnige Lage. Den Samen sammelt man nur von den schönsten und am Stärksten gefüllten Blumen. — Die Samen des auf dem Felde gebauten Mohns werden zur Oelbereitung (s. Mohnöl), zum Backen (s. Mohntorte), der aus den eingeschnittenen grünen Mohnköpfen dringende Saft zur Opiumbereitung (s. Opium), Samen und Köpfe als schlafmachende Mittel angewendet. Zu letzterm Behuf zerstößt man einen Mohnkopf und kocht ihn mit den Samen in einer Tasse Wasser. Das Mittel kann indeß durch seinen Gehalt an Opium kleinen Kindern leicht schaden, indem es Leibesverstopfung, Zuckungen und

den Tod zur Folge haben kann, weshalb davor zu warnen ist. Dagegen dient jene Abkochung, hinreichend mit Candiszucker, Honig und Syrup versetzt, größern Kindern und Erwachsenen bei Krampfhusten, frischen Brustbeschwerden mit Heiserkeit, Halsbeschwerden. Mohnköpfe und das grüne Kraut der Mohnpflanzen dürfen auch dem Viehe nicht gefüttert werden, indem es davon rasend werden kann.

Mohnöl, wird durch Auspressen der Mohnsamen erhalten. Es ist blaßgelb, hat einen angenehmen Geruch, einen leichten Mandelgeschmack und trocknet leicht. Sein specifisches Gewicht ist, kalt geschlagen, 0,9243, warm geschlagen, 0,9249. Bei — 18° 75′ wird es fest. Es wird als Speiseöl benutzt und dient auch zur Verfälschung des Olivenöls. Ferner benutzt man es zur Beleuchtung und zur Seifenbereitung, indem 3 Pfd. dieses Oels mit Aetznatronlauge $5^1/_2$ Pfd. Seife geben. Endlich dient es zur Firnißbereitung und, durch Bleiglätte trocknender gemacht, in der Malerei. 1 preuß. Scheffel Mohnsamen gibt 24,6 — 26,7 Pfd. Oel. Um das Mohnöl dem Olivenöl ähnlich zu machen, bringt man es in eine Kufe, hängt darin Zwiebeln auf, bis diese den unangenehmen Geschmack aus dem Oel gezogen haben, zieht dann das Oel in ein größeres Gefäß ab und setzt auf jede Tonne 1 Loth in Wasser aufgelöste Hausenblase, 1 Quentchen feinsten pulverisirten Indigo und 1 Pinte gestoßenes Salz zu. Man rührt Alles gut um, bringt es in eine Kufe, welche Hähne von verschiedener Höhe hat, zieht das Klare nach einigen Tagen ab und vermischt dieses später mit süßem Mandelöl und zerstoßenen Oliven. Zuletzt setzt man auf jedes Pott Oel 2 Loth gereinigtes Schweinefett, schlägt das Oel gut damit, läßt es einige Tage ruhig liegen und füllt es dann auf Fässer.

Mohnölfirniß. 16 Loth Mohnöl, 8 Loth Bleizucker, 4 Loth feingeriebene Silberglätte. Den Bleizucker löst man in 2 Pfund Wasser, das man in einem neuen, mehr weiten als hohen irdenen Topf auf Kohlenfeuer heiß gemacht hat, auf und setzt dieser Lösung die Silberglätte unter Umrühren zu. Hierdurch bildet sich eine weiße Farbe, die sich am Boden des Gefäßes niedersetzt. Man erhält die Mischung ungefähr 1 Stunde lang unter öfterem Umrühren im Kochen, setzt dann das Gefäß weg, sondert die Farbe nach einiger Ruhe von der über ihr stehenden klaren Flüssigkeit, trocknet sie gelind, gießt das Oel auf die Farbe im Topfe, vermengt beide gehörig und läßt nun die Mischung unter mehrmaligem Umrühren so lange und zwar am Besten in der Sonne stehen, bis das Oel weiß ist, um es sofort als Firniß zu verwenden. Bei diesem Verfahren ist ein möglichstes Feinreiben der Silberglätte sehr zu empfehlen, weil, wenn sich gröbere Theilchen derselben nicht auflösen sollten, das Oel, statt sich zu bleichen, durch solche geröthet würde. Weiter muß man beim Trocknen die Vorsicht gebrauchen, daß die Silberglätte nicht fast austrocknet, sondern noch etwas Feuchtigkeit behält, da sie im ersten Falle vom Boden des Geschirres nur schwer oder gar nicht loszubringen wäre. Man kann auch das Mohnöl bleichen, wenn man gleiche Theile reines, sehr fein geriebenes Bleiweiß mit diesem Oele vermischt, die Masse auf einem flachen Porzellanteller oder besser auf einer großen flachen Porzellanschüssel ausbreitet und 6 — 8 Tage an den warmen Ofen oder besser einige Stunden an die Sonne stellt. Hierzu kann man sich auch eines blechernen Kastens von ungefähr 18 Zoll Länge, 12 Zoll Breite und 2 — 4 Zoll Höhe bedienen. Das Oel darf ungefähr einen Messerrücken hoch auf dem Bleiweiß stehen, weshalb denn auch gleiche Theile angegeben sind. Man erhält, falls man sich eines großen Gefäßes bedient, eine ziemliche Quantität auf einmal und ungefähr die Hälfte des verwendeten Oels. Das Bleiweiß reibt man zuerst mit etwas von der vorgeschriebenen Quantität Mohnöl ab und vermischt es alsdann mit dem Reste des Oels. Das nach vorstehenden Angaben gebleichte Oel eignet sich zu weißen Anstrichen, zur Anfertigung von durchsichtigem Papier, sowie zum Abreiben weißer und heller Malerfarben.

Mohntorte. Man legt eine Form mit Butterteig aus, thut fein geschnittene Mandeln und große Rosinen hinein, nimmt dann $^1/_2$ Quart Mohnsamen, quetscht sie tüchtig in $^1/_4$ Quart Milch, thut 12 Loth zerlassene Butter, 4 Loth Zucker, 4 ganze Eier und 6 Dotter dazu, füllt diese Masse ein und bäckt etwas scharf.

Mohrenhuhn, eine Hühnerrace, verschieden gefärbt; Kamm, Kehllappen und die innere Knochenhaut des Gerippes sind schwarz gefärbt.

Moir, ist ein gemustertes, geblumtes Seidenzeug. Es hat einen Gros de Tours Grund, und die Blumen haben einen Atlasköper. Vorzüglich zeichnet es sich durch sein Schillern aus. Den besten Moir liefert England und Frankreich. Auch gibt es halbseidenen Moir.

Moiré metallique, ist gemortes oder geflammtes Blech. Man behandelt verzinntes Blech mit Säuren, wonach sich auf der Oberfläche des Zinns perlmutterartig glänzende Zeichnungen bilden, welche davon herrühren, daß das Zinn bei schnellem Erkalten krystallisirt. Durch Behandeln des Blechs mit einem Gemenge von 2 Theilen Salzsäure, 1 Theil Salpetersäure und 3 Theilen Wasser werden die krystallinischen Stellen bloßgelegt.

Moirées, sind berkanartige, gemusterte Wollenzeuge, welche häufig zu Möbelüberzügen gebraucht werden. Sie haben einen mehrfach gezwirnten Einschlagfaden.

Molch, Salamander, ist eine Art schwarzer Eidechsen und durchaus nicht giftig. Da er viel schädliche Insekten verzehrt, so sollte man ihn hegen.

Molken, ist die von Butter- und Käsestoff befreite Milch. Die Molken sind eine klare, gelblich grüne Flüssigkeit von süßem, zuckerartigen Geschmack, so lange sie frisch sind. Wenn man sie

der Luft und Hitze aussetzt, werden sie bald sauer und verwandeln sich in Essig. Außer als Nebenprodukt bei der Käsebereitung werden die Molken auch künstlich dargestellt: 1. *Saure Molken.* Die am frühen Morgen gemolkene Milch wird in einem reinen irdenen Topf an's Feuer gebracht und allmälig bis zum Sieden erhitzt; sobald dies geschehen, setzt man nach und nach von der geronnenen oder sauern Milch so oft 1 Eßlöffel voll zu, bis die süße Milch geronnen und ein dicker Käsekuchen gebildet ist. Letzteres geschieht in der Regel binnen wenigen Minuten und nach dem Zusatz von 3 — 4 Eßlöffeln des Gerinnungsmittels zu $1/2$ Quart süßer Milch. Nach beendigter Gerinnung wird der Topf mehr und mehr von dem Feuer abgerückt und dann die allmälig abgekühlten Molken durch Filtrirpapier oder feine Leinwand geseiht. Das Verfahren ist binnen 1 Stunde beendigt; es mißlingt auch bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung nie. Nur hat man wohl darauf zu achten, daß die saure Milch sich bereits 36 Stunden in diesem Zustand befindet; denn ist sie jüngeren Ursprungs, so hat sie noch zu geringen Säuregehalt und muß dann zur Bewirkung der Gerinnung in zu großer Menge zugesetzt werden, was zwar keinen besonderen Nachtheil für die Molkenbereitung hat, aber unbequem ist. Die so erhaltenen Molken haben die gewöhnliche Farbe, einen angenehmen milden Geschmack, werden sehr gut vertragen und leisten Alles, was man von Molken erwarten kann, die von der Milch von Kühen im flachen Lande bereitet und von den Kranken in ihrer Heimath getrunken werden. 2. *Süße Molken.* 1 Drachme getrockneter Kälberlaab wird mit 3 Loth Wasser 6 Stunden eingeweicht, dann sammt dem Wasser mit 48 Loth frisch abgerahmter Kuhmilch in einem zinnernen Gefäß zum Kochen gebracht, einige Zeit in gelindem Sieden erhalten, bis die Gerinnung gehörig erfolgt ist, die Masse unter öfterem Umrühren erkalten gelassen und durch dichte Leinwand geseiht. 3. *Versüßte Molken.* Man bringt 2 Pfd. frisch abgerahmte Milch zum Aufwallen, setzt 1 Drachme gereinigten Weinstein zu, seiht nach vollendetem Gerinnen die halb erkaltete Flüssigkeit durch und setzt dann so viel geschlemmte Kreide oder präparirte Austerschale zu, als zur Sättigung der Säure nöthig ist. 4. *Saure Molken mit Weingeist, Citronensaft, Tamarinde, Essig, Wein* ꝛc. Man setzt 1 Quart frisch gemolkene oder abgerahmte Milch auf das Feuer und wirft, wenn sie zu kochen anfängt, unter beständigem Umrühren 1 Loth präparirten Weinstein oder 2 Loth Tamarindenmuß oder $1/2$ Quart Wein oder 2 Loth Citronensaft nach und nach hinein, bis sich der käsige Theil von der Milch abgesondert hat. Dann seiht man sie durch und klärt sie, indem man das Weiße einiger Eier zu Schaum schlägt, diese mit den Molken vermischt, gut schlägt, noch einmal aufkochen läßt und dann durch Fliespapier filtrirt. 5. *Alaunmolken.* Man nehme 2 Loth römischen Alaun, 1 Loth Milchzucker und $1/2$ Loth feinen Zimmet, pulverisire Alles fein und theile es in 8 Theile. Mit einem solchen Pulver koche man $1/4$ Quart Kuhmilch in einem irdenen Gefäße, bis sie gerinnt. Die geronnene Masse wird durchgeseiht, mit Zucker versüßt und den Tag über verbraucht. 6. *Pomeranzenmolken.* Man kocht 1 Quart Milch und $1/2$ Pomeranze und seiht sie durch. 7. *Biermolken.* Man kocht frische Milch auf, gießt den vierten Theil gutes Bier dazu, rührt die Flüssigkeit fleißig um, seiht die Molken, wenn die Milch geronnen ist, durch und versetzt sie mit ein wenig Zucker. Alle Molken sind bei langwierigen Leiden der Brust und des Unterleibes, bei Schleimschwindsucht, Leber- und Milzstockungen, Magen- und Darmverschleimungen von großem Nutzen, besonders wenn sie im Frühjahr 3—4 Wochen lang bei guter Diät getrunken werden (s. *Molkencur*). Da die Molken ferner eine kühlende, leicht ernährende und gering abführende Eigenschaft haben, so eignen sie sich auch als Getränk in allen Krankheiten, wo man das Blut erfrischen, Schweiße anwenden und die Ausleerungen gelind verbessern will. Die verschiedenen Arten der Molken haben auch noch verschiedene Nebeneigenschaften. Bier- und Pomeranzenmolken sind sehr magenstärkend. Alaunmolken bekommen besonders Personen sehr gut, die an langwierigen Blutflüssen leiden. Die Weinmolken dienen besonders bei Zehrkrankheiten mit Schwäche und hoher Nervenreizbarkeit, die Tamarinden- und Weinsteinmolken in galligen und Faulfiebern. — Außer als Heilmittel werden die natürlichen Molken auch als ein sehr gutes *Futter für die Schweine* angewendet.

Molkenbutter, wird aus den bei Bereitung der überfetten, fetten und halbfetten Käse zurückbleibenden Molken bereitet. Man stellt die Molken in große, flache Gefäße zum Ausrahmen hin und buttert den abgeschöpften Rahm wie gewöhnlich. Im Durchschnitt liefern 100 Quart verkäste Milch 46 Loth gute Butter.

Molkencur, ist eine sehr einseitig nährende, vielmehr entziehende, reizmildernde, auflösende und auswurfbefördernde Curmethode, welche gegen die Krankheiten angewendet wird, die in dem Art. *Molken* angeführt sind. Man trinkt sie im Frühjahr 3—4 Wochen lang früh nüchtern, fängt mit einem Glase an, steigt bis 3 oder 4 Gläser, macht sich Bewegung darauf und befolgt dieselbe Diät wie bei der *Milchcur* (s. d.).

Molkenessig. Man mischt 100 Quart Molken mit $2\frac{1}{2}$ Pfd. Rohzucker, Honig oder doppelt so viel Stärkezucker, setzt 14 Quart Branntwein und einige Pfd. Bierhefe zu und läßt das Gemisch in Gährung übergehen, die erst weinig ist, aber bald eine saure wird, worauf man die Flüssigkeit in die Sauerfässer füllt; der fertige Essig hat zwar etwas Molkengeruch, der sich aber mit der Zeit verliert und auch durch Kohle weggeschafft werden kann.

Mollusken, bestehen fast nur aus Gallerte und Schleim, sind deshalb zwar nahrhaft, aber

nicht gut zu verdauen, zeichnen sich aber ganz besonders durch Phosphorgehalt aus. Es gehören zu ihnen Austern, Muscheln, Schnecken, Krebse, Hummern, Frösche und Schildkröten (s. d.).

Molton, Multum, ein geköpertes oder ungeköpertes, sehr gangbares Wollenzeug. Da er sehr warm hält, so wird er zu Unterröcken, Schlafkamisölern, Brusttüchern ꝛc. häufig angewendet. Am Feinsten ist der englische. Unter dem deutschen ist der sächsische der beste.

Molybdän oder **Wasserblei,** ist ein Metall, welches viel Aehnlichkeit mit dem Graphit oder Reißblei hat. Man gewinnt es aus dem Chloritschiefer oder Molybdänglanz; es ist silberweiß, glänzend und $8^1/_2$ Mal specifisch schwerer als Wasser. Fast alle Metalle können mit dem Molybdän legirt werden; ist es ihnen aber nur in geringer Menge beigemischt, so wird ihre Farbe und ihre Geschmeidigkeit wenig verändert. Im Allgemeinen gewinnen alle Metalle durch Legirung mit Molybdän an Härte und werden schmelzbarer. Man wendet das Molybdän, das man in Sachsen, Schweden, Frankreich, Italien ꝛc. gewinnt, zum Anstreichen eiserner Waaren, um diese vor Rost zu schützen, zum Färben ꝛc. an. Molybdänblau ist eine schöne blaue Farbe aus Molybdän, Zinnoxyd und phosphorsaurer Kalkerde. Sie dient als Anstreich- und Schmelzfarbe. Molybdängrün ist eine aus phosphorsaurem Molybdän und Knochen bereitete smaragdgrüne Farbe.

Monatsfluß, Reinigung, Periode, Regel, Menstruation. Sobald der weibliche Körper die geschlechtliche Reife erlangt hat, soll er jeden Augenblick für die Befruchtung bereit sein, und zu diesem Behuf findet immer ein stärkerer Zufluß der Säfte zu den Zeugungstheilen statt, als an und für sich zur Ernährung nöthig wäre. Damit nun, so lange das eigentliche Geschlechtsleben des Weibes ruht, eine wohlthätige Ausgleichung in dieser Beziehung stattfinde, stellt sich in der Regel jeden Monat einmal von selbst eine Entleerung der weiblichen Zeugungs-Kräfte und Säfte in der Form eines wässerigen, nicht gerinnbaren Blutes, das von den Wandungen der Gebärmutterhöhle ausschwitzt und tropfenweise durch den Scheidekanal abgeht, ein, und diese Entleerung ist der Monatsfluß. Diese stellvertretende Aussonderung ist für den ganzen weiblichen Körper von großer Wichtigkeit, und aus Störungen derselben entstehen nicht selten die bedenklichsten Krankheiten und viele lästige Unbequemlichkeiten. Daraus erhellt von selbst die große Wichtigkeit eines zweckmäßigen diätetischen Verhaltens während des Monatsflusses. Drei Abschnitte sind es, welche im Verlauf des Monatsflusses gesondert betrachtet werden müssen: 1. Das erste Erscheinen des Monatsflusses fällt in unserm Klima in der Regel in das 14—16. Lebensjahr. Der Eintritt dieser Erscheinung erfordert von Seiten der Mütter die sorgfältigste Ueberwachung, wenn den Töchtern nicht körperliche Nachtheile erwachsen, wenn sie bewahrt bleiben sollen vor einem innern Zwiespalt, der so leicht auf ihr ganzes Seelenleben störend und vernichtend einwirkt. Denn während die Geschlechtstheile dem Raume nach sich größere Bahn brechen, während in Folge des dazu nöthigen stärkern Umlaufs des Bluts im Unterleibe sich kleine Verdauungsstörungen, Coliken, Kreuzschmerzen, Druck im Becken, Mattigkeit in den Beinen, Blutandrang nach Kopf und Brust, ein Gefühl fliegender Hitze ꝛc. einstellen, während die Brüste anschwellen und der ganze Körper an Fülle gewinnt, tauchen bei der sittlich rein gehaltenen Jungfrau bis dahin unbekannte Gefühle und Ahnungen auf, ergreifen sie eine unbestimmte Sehnsucht, eine unerklärliche Befangenheit und Bangigkeit, und an die Stelle des Geschmacks an kindlichen Spielen und Tändeleien tritt das Bedürfniß, an Erwachsene sich anzuschließen, durch mittheilende Hingebung ihrem beklommenen Herzen Luft zu schaffen. Mütter, die sich ihrer Pflichten vollkommen bewußt sind, werden diesen Augenblick nicht vorübergehen lassen, ohne sich das vollste Vertrauen ihrer Töchter zu erwerben, und indem sie dieselben mit innigster Liebe an sich ziehen, sie davor zu bewahren, in eine gewisse Schwermuth zu verfallen, oder sich an andere ihres Zutrauens vielleicht unwürdige Personen anzuschließen. Von besonderer Wichtigkeit ist es, die Jungfrau mit Vorsicht auf Das, was ihr bevorsteht, aufmerksam zu machen, damit nicht das plötzliche Erscheinen des Blutflusses Schreck und Angst und dadurch leicht ernstere Beschwerden bereite; sie ferner zu ermahnen, sich nicht etwa durch jungfräuliches Schamgefühl abhalten zu lassen, die Mutter von dem erfolgten Eintritt des Monatsflusses bekannt zu machen, da eine strenge Aufsicht zur Zeit des Monatsflusses, namentlich in den ersten Jahren, dringend nöthig ist. Unerfahrenheit, Schamgefühl und Vergnügungssucht verleiten nur zu viele junge Mädchen, auf sich selbst zur Zeit des Monatsflusses nicht gehörig Acht zu haben, während derselben unpassenden, zu anstrengenden Geschäften sich zu unterziehen, in Speisen und Getränken nicht diät zu leben und sich körperlich und geistig aufregenden Vergnügungen, namentlich dem Tanz, hinzugeben. Als nächste nachtheilige Folgen dieser Versehen zeigen sich dauernde Störungen und Unregelmäßigkeiten in der monatlichen Reinigung, später aber allgemeine Schwäche, Bleichsucht und ähnliche Krankheiten, schwere Geburten, kränkliche Kinder ꝛc. Alles, was der Phantasie eine sinnliche Richtung geben kann, alle heftigeren Gemüthsbewegungen, Dinge, die vermehrten Blutandrang nach den Gefäßen der Geschlechtsorgane veranlassen, wie erhitzende Getränke, stark gewürzte Speisen, Schlafen in dicken Federbetten, anhaltender Aufenthalt in sehr warmen Stuben, zu sitzende Lebensweise sind in der Zeit, wo der Eintritt des Monatsflusses zu erwarten ist, sorg-

fältig zu vermeiden; stellt sich aber als Vorläufer derselben zeitweiliger Abgang von Schleim und Blutwasser aus den Geschlechtstheilen ein, so sind häufiger lauwarme Bäder und zur Zeit seiner wahrscheinlichen Wiederkehr (meist um den Neumond) warme Fußbäder mit Nutzen anzuwenden. Führen diese aber nicht zum Ziele, so hüte man sich ja vor dem Gebrauch s. g. Hausmittel und versäume nicht, den Rath eines Arztes zu suchen, was namentlich auch immer bei zu frühem oder sehr verspätetem Eintreffen des Monatsflusses geschehen muß, da beides, nicht gehörig beachtet, zu allerlei Krankheiten führen kann. 2. Hat sich der Monatsfluß wirklich eingestellt, und hält er in regelmäßigen Zwischenräumen 3—4, auch 6—8 Tage an, so muß man während desselben, namentlich in den ersten Jahren, nur leichte, nicht reizende Nahrungsmittel und Getränke genießen, dabei alle erhitzende Bewegungen, namentlich Laufen, Tanzen, Springen, Reiten vermeiden, vor Erkältungen, besonders der untern Gliedmaßen, des Unterleibes (das Tragen von Unterbeinkleidern ist sehr zu empfehlen) und der Brüste sich hüten, alle beengenden Kleidungsstücke, vor Allem den Schnürleib ablegen und sich möglichst vor jeder heftigen Gemüthsbewegung hüten. Der Beischlaf ist während des Monatsflusses ganz zu vermeiden; nicht nur daß ihn das Schamgefühl einer jeden gesitteten Frau um diese Zeit verbietet, führt er auch oft die heftigsten Mutterblutflüsse nach sich. Falsch ist es dagegen, wenn sich junge Mädchen aus Verzärtelung während der Dauer des Monatsflusses zu ängstlich halten, namentlich wenn sie sich einer mäßigen Bewegung in freier Luft entziehen. Kalte Bäder und kalte Waschungen der Geschlechtstheile, auch wenn man noch so sehr an sie gewöhnt ist, müssen um diese Zeit ausgesetzt werden. Zur festen Regel muß man es sich endlich machen, bei irgend einer Störung des natürlichen Verlaufs des Monatsflusses, mag nun diese Störung in zu heftigem oder zu geringem Blutabgang bestehen, mag Schreck oder Erkältung die Ursache eines plötzlichen Rücktrittes derselben sein, augenblicklich ärztlichen Rath zu suchen, da unter diesen Verhältnissen Gefahr zu befürchten ist. Während der Schwangerschaft fällt der Monatsfluß in der Regel weg, doch behalten ihn manche Frauen auch noch zu dieser Zeit ohne Nachtheil. 3. Mit dem 45.—50. Jahre erlischt in unserm Klima die Zeugungsfähigkeit des Weibes, und mit ihr verliert sich dann auch der Monatsfluß. Ist derselbe sehr früh eingetreten, so hört er schon mit dem 40. Jahre und noch früher auf, während er im entgegengesetzten Fall auch nach dem 50. Jahre noch fortdauert. Das Verschwinden des Monatsflusses bringt im ganzen Körper so gut eine Aufregung zu Stande, als dies bei seinem ersten Auftritt der Fall war. Deshalb sind auch die nämlichen diätetischen Verhaltungsregeln wie dort zu befolgen. Namentlich haben zu dieser Zeit die Frauen Aufregungen der Nerven, der Geschlechtsorgane, z. B. durch den Beischlaf, auf das Sorgfältigste zu vermeiden, da durch sie örtliche Krankheiten herbeigeführt werden, welche für die spätern Lebensjahre eine schwankende Gesundheit bedingen. Bei irgend einer Störung, die jetzt in der monatlichen Reinigung eintritt, oder bei nicht natürlichen Erscheinungen, die sich ihr zugesellen, muß der Arzt um Rath gefragt werden. Nie ist der Gebrauch von Hausmitteln, von Quacksalbereien mit mehr Gefahr verbunden, als jetzt, da zu jener Zeit leichter zu allgemeinen und örtlichen Krankheiten der Grund gelegt wird. Kommen dagegen die Frauen über diese entscheidenden Jahre glücklich hinüber, so erfreuen sie sich meist einer großen geistigen und körperlichen Frische und Kraft, und es steht ihnen bei geregelter Lebensweise ein gesundes und heiteres Alter bevor.

Monatsrose, ist eine Rosenart, bildet einen Strauch, der sich immer aus der Wurzel verjüngt. Cultur und Anwendung in den Gärten ist ganz wie bei der Theerose (s. d.). Die Monatsrose eignet sich ganz besonders gut zum Treiben und kann zu jeder Jahreszeit in Töpfen zum Blühen gebracht werden. Von Juni bis zum September wählt man die stärksten Zweige mit Knospen aus, schneidet die langen schwachen Zweige bis zur nächsten tragbaren Knospe ab und setzt sie in neue, gute Erde. Für das freie Land gibt es keinen bessern Schmuck als die Monatsrose, denn sie blüht fast ohne Pflege vom Juni bis Spätherbst ununterbrochen fort. Das Beet muß an einer sonnigen Stelle, nicht zu nahe an großen Bäumen liegen, und der Boden aus guter, mehr leichter als schwerer Gartenerde bestehen und namentlich mit Düngererde und Sand vermischt sein. Zur Anlage des Beetes nimmt man am Besten 1—2jährige Pflanzen aus Töpfen und setzt sie etwas tiefer als sie in den Töpfen standen. Die filzartig verwachsenen Wurzeln müssen abgeschnitten werden, und in den ersten Wochen ist öfters zu gießen. Haben die Rosen keine Knospen, so müssen sie vor dem Auspflanzen zurückgeschnitten werden. Man pflanzt sie 1—2 Fuß auseinander; am Gefälligsten ist ein Oval oder Kreis. Sollen die Rosen buschig werden, so hakt man die Zweige fortwährend nieder. Im Sommer muß man alle 8—14 Tage die verblühten Zweige zurückschneiden, wobei man bis auf ein kräftiges Auge schneidet. Bei trocknem Wetter ist tüchtig zu gießen, zuweilen auch mit Dungwasser, wenn die Pflanzen kein lebhaftes Wachsthum zeigen. Im Winter gibt man eine leichte Bedeckung, befestigt die Aeste mit Haken am Boden oder bindet hohe Sträucher mit Stroh ein. Das völlige Bedecken der Beete darf aber erst geschehen, wenn es stark friert. Sobald im Frühjahr keine strengen Fröste mehr zu erwarten sind, lüftet man die Decke, die man erst Ende März ganz wegnimmt. Haben sich die Zweige grün erhalten, so schneidet man nur die Spitzen oder auch mehr ab, je nachdem die Sträucher hoch oder niedrig bleiben sollen. Sind aber die Sträucher erfroren oder

verstockt, so schneidet man bis auf das grüne Holz oder bis auf die Erde. Es ist sogar gut, die Rosen von Zeit zu Zeit auf diese Art zu verjüngen. Stehen die Rosen länger auf einem Beete, so muß man zuweilen im Frühjahr die obere Erde wegnehmen und frische, mit Düngererde vermischte Erde auffüllen. In der Nähe von Lauben und Gebüschen müssen die Beete alle 4 — 6 Jahre umgepflanzt werden. Solche Rosenbeete lassen sich im Frühjahr sehr gut treiben, wenn man im Februar einen passenden Kasten darüber setzt und diesen mit Mist oder Laub umgibt. Man hat dann schon im April Rosen in Menge.

Mond. Aus dem Ansehen und der Beschaffenheit desselben soll man auf die vorstehende Witterung schließen können. Ein rothes Ansehen des Mondes soll Winde, ein blasses Regen, ein helles Heiterkeit andeuten; Regen soll erfolgen, wenn der Rand des Mondes undeutlich abgegrenzt ist, wenn der Mond wie durch Nebel blickt. Aus den verschiedenen Stellungen des Mondes will man auf bevorstehende Wetterveränderungen schließen, doch kann dies nie mit irgend einiger Gewißheit geschehen. Der Meinung gegenüber, der Gang der Witterung richte sich vorzüglich nach dem Tage der Mondphasen (Neumond, erstes Viertel ꝛc.), kann man aus Beobachtungen leicht nachweisen, daß irgend eine der Mondphasen ebenso oft, als sie eingetroffen ist, sich nicht bewährt hat. (Vgl. auch Herschel's Witterungstabelle). — Ob der Mond Einfluß auf die Pflanzen hat, ist auch noch nicht erwiesen. In neuerer Zeit hat man einen solchen Einfluß als unbestritten angenommen, denselben aber auch zugleich dahin berichtigt, daß er von allen oder den meisten beobachteten Erscheinungen nicht die erste Ursache ist, sondern nur einen theilweisen, untergeordneten Einfluß äußert, und daß zufällige Lokalzustände des Bodens oder der Pflanzenorgane von verschiedenem Einfluß und die schwächeren Einwirkungen des Mondes unbemerklicher zu machen im Stande sind. Weil nun aber dadurch der Einfluß des Mondes seiner Stärke nach nicht so genau bestimmt werden kann, ist es nöthig, viele Beobachtungen zu machen, um aus diesen eine Folgerung zu ziehen. Die Erscheinungen sind folgende: 1. Wenn man einen Baum während des Vollmondes fällt, so zerspaltet er sogleich, wie wenn er durch zwei ungeheuere Keile auf jeder Seite von einander getrieben wäre. Deshalb sind solche Bäume als Bauholz nicht vom geringsten Nutzen. Kurze Zeit nach ihrer Fällung werden sie überdies von einem Wurme befallen. Sie verfaulen viel schneller, als wenn man sie zu einer andern Zeit fällt. Der Saft steigt während des Vollmondes immer bis in den Gipfel des Baumes und sinkt wieder, sowie der Mond verschwindet. 2. Pflanzen, welche durch Entziehung des Lichtes verbleicht sind, sollen durch Mondlicht wieder grün werden. Früchte, die dem Mondlicht ausgesetzt sind, sollen eher reifen. 3. Gewisse Pflanzen, bei zunehmendem Mond gesäet, sollen besser gedeihen, als bei abnehmendem Monde gesäet. Dahin gehören Erbsen, grüne Gemüse, Salat und alle Pflanzen, welche ihre Früchte an der Luft entwickeln. Wurzelgewächse sollen dagegen besser in abnehmendem Monde gesäet werden, indem sie, bei zunehmendem Monde gesäet, eher hohl und trocken werden. Pfropfen und Okuliren der Bäume soll bei zunehmendem Monde geschehen. Gurken und Melonen in zunehmendem Monde gesäet, sollen lange blühen, aber wenig Früchte ansetzen; die bei zunehmendem Monde gesäeten Zierpflanzen sollen später und länger blühen, als die in abnehmendem Monate gesäeten. (Vgl. Aberglaube.)

Mondblindheit, eine Krankheit der Pferde. Der Anfang der Krankheit, die gewöhnlich in den Staar übergeht, ist eine starke Augenentzündung; das Pferd hat oft Fieber, frißt schlecht und ist vom Koller befallen. Oeffnet man die Augenlider, so findet man die Hornhaut etwas getrübt, und in der vordern Augenkammer nach unten zeigt sich ein grünlich gelbes, eiterartiges oder flockiges Wesen, das in einer wässerigen Flüssigkeit schwimmt. Die Ursache mag starke Erkältung sein. Die Heilung gelingt selten, und das Uebel kehrt in der Regel früher oder später zurück. Starken Pferden läßt man 8 — 10 Pfd. Blut ab und gibt innerlich folgende Latwerge: 2 Loth Aloe, 1 Loth Jalappenwurzel und 3 Loth Seife, zu Pillen gemacht und auf 1 Mal gegeben. Früh und am Mittag wäscht man das Auge mit einer Auflösung von 1 Loth weißem Vitriol in 1 Pfd. Wasser. Auf der Backe zieht man ein mit Kienöl getränktes Eiterband, das man 3 Tage liegen läßt. Während der Cur und mehrere Wochen nachher muß das Pferd vollkommene Ruhe haben, in einem zugfreien Stalle stehen und knapp gefüttert werden.

Mondkalb, nennt man eine solche Schwangerschaft, wo ein nach der Empfängniß in die Gebärmutter gelangtes Ei nicht die regelmäßige Ausbildung erhält, sondern ein Gewächs wird, das aus Blasen oder fleischartigen Klumpen besteht. Die Veränderung bleibt aus, und der Körper wird von Beschwerden heimgesucht, welche die einer wahren Schwangerschaft übertreffen und zur wirklichen Krankheit steigern, die Fähigkeit zu andern Schwangerschaften schwächen und zu Fehlgeburten Veranlassung geben. Das Mondkalb wird auf dieselbe Weise wie ein Kind ausgestoßen. Die Wochenverrichtungen schwächen sehr und hinterlassen Nervenschwäche, Reizbarkeit, den weißen Fluß, öftern Blutverlust und Schmerzen im Leibe. Während einer solchen Schwangerschaft hat man wegen der Gebärmutterblutung (s. d.) Mittel zu gebrauchen und nach der Entbindung die Wochen gut abzuwarten, gute, leicht nährende Speisen, stärkende, bittere Arzeneien, Pfeffermünz- und Zimmetthee zu genießen. Bei öfterm, sehr starkem Blutabgang muß man ärztliche Hilfe suchen. Wegen der Nachbehandlung s. Fehlgeburt.

Mondmilch, ist eine weiße, zerreibliche Kreideart, welche gleich der Magnesia ein säuretilgendes Mittel ist.

Mondsucht, Nachtwandeln, ist der Zustand, in welchem Menschen durch lebhafte Träume und Einflüsse besonderer Art so lebhaft träumen, daß sie im Schlafe verschiedene Geschäfte verrichten, gehen ꝛc. Dabei sehen und hören solche Menschen nicht; nur die innern Sinne, der Geist und besonders die Unterleibsnerven wachen und sind thätig. Sie begeben sich wieder zur Ruhe, schlafen fest ein und erwachen mit wüstem Kopfe. Die Mondsucht ist eine Krankheit der überreizten Unterleibsnerven mit unterdrückter Gehirnthätigkeit, ein magnetischer Schlaf, der beim Neumonde, häufiger noch beim Vollmonde eintritt. Ein reizbares Nervensystem und die Entwicklungsperiode zarter junger Personen, aber auch Verzärtelung, große Geistesanstrengungen, heimliche Sünden, verkehrte Erziehung, lebhaft gesteigerte Phantasie, thörichte Lectüre, Sitzen, alle den Geschlechtstrieb und die Hysterie begünstigende Momente tragen zur Entstehung derselben bei. Manche Personen wandeln nur 1 Mal im Monat, andere alle 2—4 Tage, wieder andere alle Nächte. Bei Manchem entsteht die Mondsucht durch Schreck, Kummer und geht in Geisteskrankheit über oder verliert sich von selbst nach Ausbildung des Körpers. Wenn solche Menschen im Zimmer sind, wo sie keinen Schaden nehmen können, so wecke man sie auf sanfte Weise, lasse sie einige Gläser Wasser trinken und Augen und Stirn kalt waschen; sind sie aber an gefährlichen Stellen, wo sie erwachend Schaden nehmen können, so darf man sie nicht anrufen oder zu wecken suchen, sondern man muß sich bemühen, dem Schaden, den sie übrigens selten nehmen, vorzubeugen. Vermeidung der Schädlichkeiten, welche die genannten Gelegenheitsursachen begünstigen, viele Bewegung, Wasser zum Getränk, das mit Weinsteinrahm versetzt sein kann, Vermeidung erhitzender Genüsse, thörichter Lectüre, des vielen Sitzens, starker Geistesanstrengung und des zu langen Schlafes sind nöthig. Der Kranke gehe zeitig zu Bette, stehe frühe auf, mache Fußreisen, bade fleißig kalt, besonders in Eisen-, Sool- und Meerwasser, lege wiederholt Senfteige in die rechte Magengegend und sorge für gute Verdauung und regelmäßige Ausleerung, besonders vor dem Schlafengehen.

Mondtaube, ist eine Taubenart mit kleinen Flügeln, starkem Leib und wenig gebogenem Schnabel.

Moorboden, besteht aus sehr feinem Schlamm und Sand, der mit einer großen Menge versetzter und halbverfaulter Pflanzentheile gemengt ist; er hält viel freie Humussäure und ist an und für sich nicht fruchtbar. Im Garten wird dieser Boden durch eine Beimischung von Kalk, Sand, Holz und Pottasche und strohigem Pferdemist nach und nach in einen guten Boden umgewandelt.

Moordampf, ist ein durch das Moorbrennen erzeugter Dampf. Von dem brennenden Moorboden wird der Rauch bis zu einer verschiedenen, oft sehr bedeutenden Entfernung durch den Wind fortgeführt und erscheint in einer verschiedenen Dichtigkeit, je nach der Beschaffenheit des Windes und dem größern oder geringern Umfange des brennenden Moorbodens. Gewöhnlich erscheint der Moordampf vom Mai bis Mitte August, der Zeit des Moorbrennens. Alle Gegenstände werden durch ihn sehr verdunkelt, die Sonne verliert ihren Schein, eine unangenehme Kälte tritt ein und der Geruch wird auf eine eigenthümlich unangenehme Weise berührt.

Moorerde, ist eine Erdart für die Blumenzucht. Sie ist eine lockere, größtentheils aus verwesten Pflanzentheilen bestehende schwärzliche Erde, die man von den Ufern ausgestochener Sumpfgräben nimmt und wenigstens 1 Jahr in flachen Haufen der Erde aussetzt. Sie wird hauptsächlich für Sumpfpflanzen angewendet.

Moorkohle, ist eine Braunkohlenart ohne sichtbare Holztextur, zerfällt an der Luft, der Bruch ist eben, die Farbe sammetschwarz und schwärzlichbraun.

Moos, 1. an Obstbäumen, schadet denselben dadurch, daß es ihnen Saft entzieht, die Nässe zurückhält und schädlichen Insekten einen Aufenthaltsort gewährt. Es wächst besonders auf Bäumen an niedrigen, dumpfigen, schattigen, feuchten Standorten, und Bäume, die an Standorten sehr bemoost sind, gehen zuletzt an Stockung der Säfte und Auszehrung ein, während stark bemooste Aeste zuletzt dürr werden. Die Vertilgung des Mooses geschieht dadurch, daß man nach anhaltendem Regen im Frühjahr, wo die Bäume noch naß sind, mit stumpfen Besen die Schäfte und Aeste tüchtig abfegt. Bei mangelndem Regen kann man die Bäume auch, wenn die Rinde nicht allzurauh ist, mit alten Lappen oder Bürsten abreiben, die man mit Lauge oder Urin tränkt. Sind die Bäume nicht zu jung und nicht zu zart, so kann man sich auch statt der Bürste der B a u m s c h a r r e (s. d.) bedienen. Andere Mittel sind das Bestreichen der Stämme und Aeste mit Kalkmilch oder mit einem Brei aus $^2/_3$ Lehm und $^1/_3$ Kalk oder das Waschen der Bäume mit einer Pottaschenlösung im Herbst. 2. A m W e i n s t o c k e. Ursache ist zu viele Feuchtigkeit und Mangel an Luft. Die Vertilgung geschieht durch einen Anstrich von Kalkmilch, der im Spätherbst so weit aufgetragen wird, als Moos vorhanden ist. Im Frühjahr löst sich durch Reiben mit der Hand das Moos leicht ab. 3. A n Z i e r p f l a n z e n. Das Moos überzieht oft als eine feste Kruste die ganze Oberfläche der Blumentöpfe und zum Theil auch die Stämme und Aeste der Topfpflanzen. Im erstern Fall magert die Erde entweder aus oder sie versauert gleichsam, weil die Ausdünstung gehemmt ist. Gewisse Bestandtheile mancher Erdmischungen scheinen der Entwickelung und Verbreitung des Mooses besonders günstig zu sein; daher läßt es sich bei der sorgfältigsten Pflege nie ganz vermeiden. Die Erde in den Töpfen ist fleißig

von der Mooskruste zu befreien und von Zeit zu Zeit aufzulockern. Besonders manchen Aussaaten, namentlich in Moorerde, ist die Mooskruste sehr nachtheilig und hier schwer zu entfernen. Es ist daher gut, wenn man jeder Erdmischung, je nach Erfordern, mehr oder weniger gewaschenen Sand und grobkörniges Holzkohlenpulver beimengt, welche der Mooskruste widerstehen. Die Reinigung der Stämme und Aeste von Moos geschieht am Besten im April 2c. Man fegt das Moos mit einer scharfen Bürste ab und wäscht dann die Rinde mit einer starken Abkochung von Wermuth, Raute, Salbei, Spike und Holzasche mit einer weichen Bürste. — Das Moos dient in den Viehställen als Streu; zur Ausfüllung der Matratzen (s. d.); 2—3 Zoll hoch aufgeschichtet als Deckmittel der Pflanzen gegen den Frost; in dem Gartenbau als Material zum Einpacken der zu versendenden Pflanzen; in der Hauswirthschaft zum Einpacken zerbrechlicher Gegenstände, wenn dieselben transportirt werden sollen 2c.

Moosbänke in Gärten, sind nur anwendbar, wenn sie an trocknen, bedeckten Plätzen stehen können.

Moosbeere, ist ein der Heidel- und Preißelbeere ähnlicher kleiner, niedriger Strauch, der in Deutschland, Liefland, Schweden und Rußland in Wäldern, in sumpfartiger Haide- und Moorerde wächst und Beeren von der Größe einer kleinen Kirsche trägt. Dieselben sind Anfangs herbe, wenn sie aber reif und vom Frost getroffen sind, angenehm von Geschmack. Man kann sie mit Zucker einmachen oder Muß daraus bereiten.

Mooschocolade. 8 Loth isländisches Moos und 2 Drachmen gereinigte Pottasche werden mit 2 Pfd. kochenden Wassers übergossen. Nach 3 Stunden wird die Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet und gepulvert. Zu 6 Loth dieses Pulvers setzt man $^3/_4$ Pfd. gestoßene Cacaobohnen und eben so viel Zucker. Die Chocolade paßt für alle an Abzehrung, Magerkeit und Schwindsucht leidende Kranke.

Mooskörbe, eine weibliche Arbeit. Ein Korb von Pappe, rund oder oval, mit oder ohne Henkel, der zum Mooskorbe umgewandelt werden soll, wird regelmäßig und gut mit Papier überzogen und der Henkel von Außen angenäht. Dann nimmt man so viele Arten Moos als man hat, und näht es entweder auf oder klebt es mit Leim, Gummiwasser oder Vogelleim auf.

Moosrose, eine Rosenart, wird besonders als Hochstamm gezogen; der Schnitt ist wie bei der Centifolienrose (s. d.). Sie verlangt einen geschützten Standort und lockern, fetten, nicht zu nassen Boden. Die weißen Moosrosen kann man auf folgende Art vermehren: Man beugt im Frühjahr alle Zweige bis zur Spitze nieder und heftet sie durch Haken horizontal in die Erde. Hierauf bedeckt man die ganze Pflanze $1^1/_2$ Zoll hoch mit ganz verrotteter alter Lohe.

Moosteppiche, eine weibliche Arbeit, welche die Füße eben so warm halten, wie die Pelzteppiche, und die überdies eine viel gefälligere Zierde der Zimmer sind als letztere. Die Form derselben ist länglich rund. Man strickt auf 2 Nadeln mit grüner Wolle in den verschiedensten Schattirungen, so aber, daß das Mittel- oder Grasgrüne die Oberhand behält, einen oder mehrere Riemen, die mehr oder minder breit sein können, je nachdem man den Teppich mehr oder minder wollig und warm zu haben wünscht. Die gewöhnliche Breite ist jedoch 8—10 Centimeter. Man kann von jeder Schattirung ein Stück von beliebiger Höhe (durchschnittlich auch 10—12 Centimeter hoch) stricken. Sind die Riemen in gehöriger Anzahl gestrickt, so werden sie in kaltes Wasser getaucht, ein ein Tuch geschlagen und, während sie noch feucht sind, mit einem heißen Bügeleisen gebügelt. Ist das geschehen, so schneidet man auf der einen Seite des Riemens das Salband am äußersten Rande weg und zieht das Gestrickte auf, jedoch nur so weit, daß noch 4—6 Maschen auf der andern Seite stehen bleiben. Man schneide nun ein Stück groben, ungebleichten Leinentuches von der Form und Größe, die man dem Teppiche geben will, bedecke dieses mit einer Schicht Schaf- oder anderer Wolle, lege ein Stück grünen Flanells oder Merinos von der gleichen Form und Größe darüber, und nähe beides außen herum, sowie auch auf der ganzen Oberfläche in willkürlicher Entfernung zusammen. Die Riemen werden nun, von dem Mittelpunkte des Teppichs ausgehend, spiralförmig, d. h. in immer größer werdenden dichten Umkreisen, an dem stehengebliebenen Salbande aufgenäht. Diesen künstlichen Rasen besäet man hierauf mit Blumen, welche aus Wolle gefertigt sind, und die dem Ganzen den Anschein eines wirklichen Rasens mit natürlichen Blumen geben. Man kann auf dieselbe Art auch Einfassungen um die Teppiche machen.

Mops, ist eine träge und wenig gelehrige Hunderace.

Morasttorf, ist eine lockere, filzige, zähe, dichte, mit stinkendem Rauch verbrennende Torfart. Er findet sich vielfach in morastigen Gegenden der Niederungen und auch der Gebirge, und in der filzigen, vorzüglich aus Moosen und Sumpfpflanzen bestehenden Masse liegen oft ganze Baumstämme mit Wurzeln und Aesten. Die Torfmasse ist nach den Pflanzen, aus denen sie besteht, ziemlich verschieden.

Morchel, ist ein kleiner, bräunlicher Pilz mit ungleichem Stiel und eiförmigem Hut. Von den eßbaren Arten der Morchel werden hauptsächlich zwei gesammelt, die runde Morchel und die Spitzmorchel. Von beiden gibt es mehrere Abänderungen, die in Form und Farbe verschieden sind. Die Spitzmorcheln, welche den Vorzug vor den runden Morcheln haben und daher besonders gesammelt, auch theurer bezahlt werden als jene, findet man gewöhnlich im Mai in Nadelholzwäldern, unter Bäumen und Hecken,

besonders auch an solchen Stellen, wo vormals Kohlrüben gestanden haben. Man verspeist sie, in Gemüse gekocht, theils frisch, oder man verbraucht sie, getrocknet, in Suppen, an Gemüse ꝛc., denen sie einen sehr angenehmen, kräftigen Geschmack ertheilen. Gute Morcheln müssen frisch, nicht sandig und nicht wurmstichig sein. Leicht werden sie, besonders die runden, von den Würmern angegangen. Die Morchel kann mit keinem verdächtigen Schwamm verwechselt werden, doch äußern sie, frisch genossen, Erscheinungen der Pilzvergiftung, wenn sie in warmen, feuchten Frühjahren an schattigen Orten sehr roth und üppig wachsen, mit bedeutender Kruste versehen sind und bei leichterem, dickrandigen Hute viel Flüssigkeit enthalten, sind aber, einige Tage hindurch getrocknet, für den Genuß unschädlich und verlieren dadurch diese vergiftenden Eigenschaften. Man kann die Morcheln an bestimmten Orten, z. B. in einem nahen Busche, an Holzrändern, Zäunen und Gartenrändern erziehen, wenn man an diese Plätze Abfälle beim Putzen der frischen Morcheln bringt und übrigens eben so verfährt, wie bei der künstlichen Erzeugung der Champignons (s. d.). Man befördert das Wachsthum der Morcheln durch Aufstreuen von Asche. Die Morchel erfordert zu ihrem Gedeihen viel Feuchtigkeit, und deshalb ist man beim Sammeln am Glücklichsten, wenn vorher ein Regen erfolgt ist. Um die Morcheln zu trocknen, schneidet man Fasern und Erdtheile ab und wäscht sie rein. Dann werden sie weitläufig auf Fäden gereiht und an der Luft oder auf Horden im Ofen schnell getrocknet. Die Aufbewahrung der Morcheln geschieht gewöhnlich in Papiersäcken, oder man schüttet sie mit Salz in ein Glas und bindet dieses zu. Vor dem Gebrauch müssen die Morcheln gut mit Wasser abgespült werden. Oder man schneidet die Morcheln einigemal durch, nachdem man die an dem Stengel sitzenden Sandtheilchen abgeschnitten und etwa vorhandene Würmer entfernt hat, wäscht sie dann rein ab und kocht sie in kalt aufgesetztem Wasser ab; dann werden sie in eine flache Schüssel geschüttet, durch mehrmaliges Aufgießen von kaltem frischen Wasser gereinigt, in einen Durchschlag zum Ablaufen gelegt und entweder frisch verbraucht oder in der Luft oder im Ofen getrocknet. Die getrockneten Morcheln müssen vor dem Gebrauch noch einmal abgekocht und das Wasser davon weggegossen werden.

Morchelbrotchen, werden eben so bereitet wie die Rosenbrotchen (s. d.), nur daß statt der Rosenblätter Morcheln genommen werden.

Morchelsauce. Man dämpft gereinigte Morcheln in Butter weich, rührt sie dann in braungeröstetes Mehl, verdünnt die Masse mit Braten- oder Fleischbrühe und setzt noch den Saft von 2 Citronen und etwas fein gewiegte Petersilie zu.

Morchelsuppe. Von 1 Mäßchen Morcheln werden die Stiele abgeputzt, dann werden die Morcheln abgewaschen, in längliche Scheibchen geschnitten, mit 4 Loth Butter in einem Kasserol auf dem Feuer zusammenfallen lassen, mit Brühe aufgefüllt, $^1/_4$ Stunde gekocht, mit Eidotter abgezogen und mit Semmel angerichtet.

Morgen, ist ein Feldmaß, in den verschiedenen Ländern von verschiedener Größe. Der badensche Morgen hat 400 Quadratruthen und ist gleich 1,4 Berliner Morgen; der baiersche Morgen 200 QR. = 1,35 Berl. M.; der braunschweiger M. 120 QR. = 0,975 Berl. M.; der darmstädter M. 400 QR. = 0,978 Berl. M.; der hannoversche M. 120 QR. = 1,025 Berl. M.; der mecklenburgische M. 300 QR. = 2,555 Berl. M.; der oldenburger M. 356 QR. = 4,889 Berl. M.; der polnische M. 300 QR. = 2,2 Berl. M.; der preußische große Morgen 400 QR. = 2,222 Berl. M.; der kleine preußische Morgen 180 QR. = 1 Berl. M.; der sächsische M. 300 QR. = 2,4 Berl. M.; der schlesische M. 300 QR. = 2,2 Berl. M.; der würtembergische M. 384 QR. = 1,133 Berl. M.

Morsellen, sind tafelförmige Stücke aus einer Zuckermasse, die mit verschiedenen wohlschmeckenden oder arzneilichen Stoffen versetzt ist. Man kocht 6 Pfd. geläuterten Zucker zum Flug, taucht hierauf einen hölzernen Spatel in denselben, fährt damit am Kesselrande hin und her und abwechselnd wieder in den Zucker. Man nennt dieses tabliren. Sobald der Zucker am Rande weiß geworden ist, löst man ihn los, bringt ihn wieder zu dem andern Zucker in den Kessel und setzt das Tabliren so lange fort, bis der ganze Zucker das Ansehen von Milchglas erlangt hat, worauf man $^1/_2$ Pfd. langgeschnittene Mandeln, von denen die Hälfte roth gefärbt und wieder getrocknet worden ist, das abgeriebene Gelbe von 2 Citronen, 1 Loth gereingte Korblumenblätter, 1 Loth Nelken, grob gestoßen, und eben so viel Zimmet hinzuthut und umrührt. Die Masse wird sogleich in Papierkapseln gegossen und mit einem Federmesser in Stücke geschnitten. Weiße Morsellen. Man kocht 6 Pfd. geläuterten Melis zum Flug, tablirt ihn, rührt 3 Quntch. mit Zucker zerstoßene Vanille darunter, gießt die Masse aus und schneidet sie. Rothe Morsellen. Man kocht 4 Pfund geläuterten Zucker zum kleinen Flug, färbt ihn mit Cochenille roth, läßt ihn zum großen Flug kochen, nimmt ihn vom Feuer, tablirt ihn, gießt 12—16 Tropfen Citronenöl darunter und verfährt dann wie oben beschrieben. Ueber andere Morsellenarten s. Chocoladen-, Zimmet-, Ingwer-, Magen-, Pistazienmorsellen.

Morveau'sche Chlorräucherung, s. Chlorräucherungen.

Mosaikfußböden. Wesentliches Erforderniß eines guten Mosaikfußbodens ist gleiche und große Härte der Steine. Zu diesem Behuf muß der Thon als ein äußerst fein zertheiltes, trocknes Mehl in die gewünschte Form gebracht und einer sehr starken Pressung ausgesetzt werden, in welchem

Fall die einzelnen Thontheilchen aneinanderhaftend eine sehr dichte Masse bilden, welche durch das darauf erfolgende Brennen eine ungemeine Härte erlangt. Die Formtäfelchen sind alle von einer dem Mosaikmuster am Besten entsprechenden Form; ihre Färbung geschieht durch Metalloxyde. Was die Verbindung der einzelnen Steine anlangt, so werden die einzelnen Täfelchen auf einer glatten Tafel mit den Kopfenden nach unten zusammengesetzt, wodurch, da sie alle von gleicher Dicke sind, eine ebene Fläche ohne alle Swierigkeit gewonnen wird. Die Rückseite wird dann mit Romancement, Asphalt oder Gypsstuck hinterstrichen und mit Dachziegelstücken belegt, nach dem Erhärten von der Tafel abgehoben und auf den Grund gelegt. Man kann dadurch nach Belieben Mosaikmuster zusammensetzen. Die Festigkeit der einzelnen Steine ist ungemein groß, und sie gewähren eine schöne und dauerhafte Ausschmückung der Wohnungen. Nach Belieben kann man diesen Steinmosaiks eine spiegelhafte Glasur geben.

Moschseide, heißt die ungefärbte noch nicht völlig zugerichtete Seide, während die gehaspelte, zum Färben vorbereitete, zusammengerollte und an dem einen Ende der Rolle mit einem Knoten umschlungene Seide Dockenseide heißt. Alle unsere Nähseide ist solche Dockenseide.

Moschus, Bisam, ist die in Apotheken und zu Parfumerien häufig gebrauchte, schwarzgraue oder bräunliche, dem geronnenen Blute ähnliche Materie, welche den stärksten, durchdringendsten, in einiger Entfernung aber doch angenehmen, aus Zimmern, Kleidern und Möbeln nicht leicht wieder verschwindenden Geruch hat, den nicht alle Leute vertragen können. Dieser Moschus kommt von dem Bisamthier, und zwar von dem Männchen, in dessen Unterleibe neben den Geschlechtstheilen ein Beutelchen sich befindet, das 1 Drachme der schleimigen und öligen Materie, die dann eingetrocknet wird, enthält. Der meiste Moschus kommt aus Calcutta und Sibirien. Der, welcher sich noch in dem Beutelchen des Thieres befindet, muß sehr trocken und mit einer fetten Haut umgeben sein, an der außen viele kleine Haare hängen. Sind diese Haare schwarzbraun, so ist der Moschus von der besten Art; sind die Haare weiß, so ist der Moschus von geringerer Güte. Der nicht in der eignen Blase des Thieres befindliche Moschus muß vollkommen trocken, braun von Farbe und von durchdringendem Geruch sein. Verfälschungen des Moschus bestehen in Versetzung mit Blei, Steinchen, größern thierischen Auswürfen und Pflanzensamen, die einen bisamartigen Geruch haben. Am Besten verwahrt man den Moschus in gut verschlossenen irdenen oder gläsernen Gefäßen in bleiernen Büchsen an einem kühlen, trocknen Orte, entfernt von andern Gegenständen, damit er diesen seinen Geruch nicht mittheilt. In der Medicin ist der Moschus eins der vorzüglichsten eindringenden, erregenden, belebenden, die Thätigkeit der Nerven erhebenden, krampfstillenden Mittel, zugleich wirkt er schweißtreibend. Die Verwendung desselben muß man aber dem Arzt überlassen. — In der Homöopathie wird der Moschus in der Gabe von 1 Milliontheil bis zu 1 Quadrilliontheil bei 24stündiger Wirksamkeit gegen Starrkrampf, Convulsionen, Ohnmachten, Hysterie, Hypochondrie, Magendrücken, Brust- und Unterleibskrämpfe, große Aengstlichkeit mit Herzklopfen, beschleunigten Blutumlauf mit fortwährender Unruhe in den Gliedern angewendet. Gegenmittel ist Campher.

Moselweine, sind die Weine von der Nahe, Aar, Mosel und Saar, mit Ausnahme der rothen Aarweine. Sie sind meist leicht und angenehm von Geschmack, besonders wenn die Trauben vollkommen reif werden. Sie werden jung, und zwar 2—3 Jahr alt am Liebsten getrunken. Die Blume ist meist fein und äußerst lieblich. Diese Weine haben indeß großentheils keine lange Dauer, gehen bald zurück und vertragen weite Reisen nicht gut. Die Naheweine sind die geringsten und unter ihren wahren Namen wenig verschickt. Der beste rothe Aarwein ist der Walporzheimer, welcher viel vom Burgunder hat. (Vergl. auch Aarbleicher). Die besten Moselweine wachsen bei Brauneberg, Zeltingen, Oligsberg, Pisport, Traben, Graach, Dussemund, Kanz, Bernkastel, Trier; der vorzüglichste Saarwein ist der Schanzberger. In guten Herbsten liest man an manchen Orten den Muskateller aus, der dann einen Wein gibt, welcher durch seinen schönen eigenthümlichen Geschmack und durch seine vorstechende äußerst gewürzige Blume sich ganz besonders auszeichnet. Die moussirenden Moselweine, welche man in Trier, Koblenz ɪc. fertigt, kommen dem echten Champagner am Nächsten.

Most, nennt man den aus den Weintrauben gepreßten Saft, ehe derselbe in Gährung übergegangen ist. Er ist ein angenehmes Getränk und dient nächstdem zum Einmachen der Früchte. Um den Traubenmost längere Zeit süß zu erhalten, wird er in eine enghalsige Flasche gefüllt; oben darauf gießt man einige Finger hoch reines Olivenöl. Ueber die Verwendung des Mostes zum Einmachen der Früchte s. Einmachen.

Most- oder Weinbirnen, sind eine Birnfamilie; sie haben ein brüchiges und schmieriges Fleisch und sind meist nur genießbar, wenn sie teigig sind.

Mostrich, ist eine Zubereitung des Senf's (s. d.) mit Essig, Wein, Most, Bier, Wasser ɪc. Er wird als ein Gewürz zu Rindfleisch oder andern Speisen genossen. 1) Gemeiner Mostrich. Auf $^1/_2$ Pfd. zu feinem Mehl gestoßene, gesiebte braune Senfkörner werden 4 Loth Zucker genommen, dieser mit dem Senfmehl vermischt, mit kochendem Essig befeuchtet und mit einer Reibkeule gut durchgerieben. Wenn die Masse eine Zeit lang gestanden hat, quillt sie auf, und man verdünnt sie dann nach Belieben mit Essig. 2) Weinmostrich. Man nimmt auf $^1/_2$ Pfd. Senfmehl von weißen Senfkörnern 4 Loth Zucker, und reibt die Masse mit Wein gut ab. 3) Fran-

zösischer Mostrich. Die feinsten Senfkörner werden in einem Mörser zerstoßen, in einer Pfanne erwärmt und dann ausgepreßt, um das Oel davon zu sondern. Dann stößt man den Senf zu feinem Pulver, siebt dieses durch ein passendes Sieb und mengt unter 2 Pfd. dieses Pulvers $^1/_2$ Pfd. Zucker, $^1/_2$ Loth Zimmet, $^1/_2$ Loth Ingwer, $^1/_2$ Loth Nelkenpfeffer und 1 Quentch. Fenchelsamen, Alles ganz fein gestoßen. Mit dieser Masse wird 1 Quart des stärksten Essigs gemengt, der folgendermaßen bereitet ist: 1 Quart Weinessig läßt man mit 1 Loth Thymian, 1 Loth Majoran, $1^1/_2$ Loth Dragun, Alles im getrockneten Zustande, und 2—3 Loth Roggenbrot 3—4 Tage an der Sonne gähren, worauf man ihn klärt. — Man bewahrt den Mostrich in Steintöpfen auf und bindet diese gut zu.

Mostsuppe. 1 Quart Most wird gekocht und klar abgeschäumt; 2 Eidotter und 1 Eßlöffel Mehl werden mit 1 Quart Milch angerührt und unter stetem Umrühren zu dem abgeschäumten Moste gegossen, dann das Ganze bis zum Sieden fortgerührt. Es wird ein Stück ganzer Zimmet mit gekocht und die Suppe mit würfelig geschnittenem Weißbrot angerichtet. Diese Suppe dient gleichzeitig als Mostprobe. Schmeckt sie nämlich ohne Zusatz von Zucker süß und angenehm, so erwartet man einen guten Wein.

Mostwage, Mostmesser, ist ein Instrument, um das spezifische Gewicht des Zucker- oder Säuregehalts im Moste zu erfahren. Eins der besten derartigen Instrumente ist die Bredow'sche Mostwage, mit der man nicht nur das spezifische Gewicht, sondern auch die Menge des Zuckerstoffes bestimmen kann, der in einer bestimmten Menge Most vorhanden ist. Diese Mostwage ist in 80° eingetheilt. Der eine Endpunkt ° ist destillirtes Wasser, der entgegengesetzte 80, mit Zucker gesättigter Most oder gleiche Theile Zucker und Wasser. Die Grade und Zahlen von 1—80, zeigen, wie viel Loth Zucker sich in 1 Quart Most befinden. Der Most, dessen Gehalt geprüft werden soll, muß eine Temperatur von $12^1/_2$ ° R. haben, frisch ausgepreßt, darf nicht geschwefelt, nicht mit Spiritus, Säuren und andern Stoffen vermischt sein, und auch die Gährung darf noch nicht begonnen haben. Die Hahn'sche und Landmann-Kinzing'sche Mostwagen sind ebenfalls sehr taugliche Instrumente, um das spezifische Gewicht und den Zuckergehalt des Mostes zu prüfen. Ein auf andern Principien beruhendes Instrument ist der Otto'sche Mostmesser. Derselbe gründet sich auf die Annahme, daß nicht mehr der Alkoholgehalt den Werth der Weine bestimmen kann, sondern daß dieser Werth mit dem Gehalt an Säure im innigsten Zusammenhange steht. Die mit einer Scala versehene Röhre des Instruments wird bis zu dem am geschlossenen Ende befindlichen Theilstrich mit Lackmustinctur gefüllt; dann gießt man in die Röhre sehr behutsam den durch Ruhe und Filtration gereinigten Most, der sich jedoch noch nicht in der Gährung befinden darf, oder den Wein bis zum Theilstriche °. Die Säure des Mostes oder Weines färbt die Lackmustinctur roth, was man an der Röhre sehr deutlich wahrnehmen kann; dann setzt man dem gerötheten Most oder Wein eine Ammoniaklösung von $1^{389}/_{1000}$ Procent Ammoniakgehalt sehr behutsam tropfenweise zu, verschließt die Röhre und stürzt sie um, damit sich die Ammoniaklösung durch den ganzen Wein oder Most gleichmäßig vertheile. Wird hierauf die rothe Farbe in eine violettblaue verwandelt, so ersieht man aus dem Stand der Flüssigkeit oberhalb der Null, wie viel die Säure im Weine oder Most beträgt. Erscheint die Flüssigkeit nach dem Ammoniakzusatz und dem Umstürzen der Röhre noch roth, so muß noch so lange Ammoniaklösung tropfenweise zugesetzt werden, bis die rothe Farbe in eine violettblaue verwandelt ist. Ist der Most oder Wein von Natur roth, so wird die Glasröhre bis zum untern Theilstrich nicht mit der Lackmustinctur, sondern mit reinem Wasser gefüllt.

Motten. Drei Arten von Motten kommen in den Wohnungen am Häufigsten vor: die Kleidermotte, mit aschgrauen Flügeln und einem weißen Punkt auf beiden Seiten des Brustschildes; die Pelzmotte, mit silbergrauen Flügeln und in der Mitte derselben mit einem schwarzen Punkt und die Tapetenmotte, mit schwarzen Ober- und weißen Unterflügeln. Ihre Larven oder Würmer sind die größten Feinde des Pelzwerks, der wollnen Stoffe, der Federn, der Polsterungen und der Tapeten, welche Gegenstände sie zernagen, während die kleinen Schmetterlinge nur die Eier in Pelz und Kleider u. s. w. legen. Die Motten schwärmen von der Mitte des Frühlings bis zur Mitte des Herbstes in den Wohnungen umher. Aus den Eiern, welche sie legen, kriechen nach 3 bis 4 Wochen kleine nackte Larven oder Würmer hervor, die sich zuerst eine dünne Seidenhülle spinnen, dann Wolle und Haare zernagen, etwas von ihrem klebrigen Saft darunter mischen und sich auf diese Weise eine an beiden Seiten offene Röhre oder Scheide bilden, groß genug, damit das kleine Thier sich darin umwenden kann. Wächst das Thier, so schneidet es seine Hülse oder Röhre erst an einer Seite mit seinem scharfen Gebisse auf und setzt ein Stück ein; mit der andern Seite wird eben so verfahren und auf gleiche Weise, zur Verlängerung der Röhre, vorn oder hinten etwas angesetzt, was, je nachdem das Zeug gefärbt war, aus welchem das kleine Thier den Stoff nahm, sehr verschiedenfarbig ist. Im Winter liegen die kleinen Geschöpfe in einer Art Erstarrung; im Frühjahr verpuppen sie sich, und nach etlichen Wochen kommen die Schmetterlinge zum Vorschein. Am Liebsten gehen die Motten nach den locker gewebten Zeugen; je dichter daher die Fäden gedreht sind und je dichter das Zeug gewebt ist, um so weniger wird es von Motten angegriffen. Die zur Verhütung und Vertilgung der Motten angerühmten Mittel sind fast unzählig; die einfachsten oder vorzüglich angerühmten sind folgende:

1. Man setzt die Kleider und vorzüglich das Pelzwerk oft, etwa einmal monatlich, der Zugluft aus, wobei dieselben zugleich, namentlich bei hellem, trockenen Wetter, gehörig ausgeklopft werden. 2. Man setzt die von der Motte angegriffenen Gegenstände einer Sonnen- oder Ofenhitze von 30° R. aus. 3. Man schlägt das Pelzwerk in ein Tuch und legt es an einen Ort, wo beständiger Luftzug ist: die Motte kann den Luftzug nicht vertragen. 4. Man näht den aufzubewahrenden Gegenstand in ein gutes linnenes Tuch, am Besten in ganz rohe, noch mit der Schlichte behaftete Leinwand, wie sie vom Weber kommt, dergestalt ein, daß nicht die geringste Oeffnung bleibt und verwahrt das Stück dann in einem Kasten oder Koffer an einem kühlen, finstern, trocknen Orte. Ist der Koffer aus russischem Juchten gemacht, so ist es desto besser. 5. Man nimmt Wermuth, Lavendel, spanischen Pfeffer, Rosmarin, Hopfen, Eberraute, Salbei, Melilotenkraut, Cardobenedictendistel, Königskerzenblüthen oder Campher und legt solches zwischen das Pelzwerk, oder dahin, wo man Motten fürchtet. 6. Man nimmt, wie die Kürschner in Rußland thun, Frauenglas oder Marienglas, macht es zu Pulver und streut es zwischen das Pelz- und Fellwerk, auf die Seite also, wo die Haare angewachsen sind. Die Motten können die feinen Spitzen der Pulvertheilchen nicht vertragen. Vor dem Wiedergebrauch wird das Pulver durch Ausklopfen entfernt, und da es nicht fleckt, läßt es sich auch bei wollenen Kleidern u. s. w. anwenden. 7. Man nimmt Eisenvitriol, trocknet ihn auf einer warmen Platte, pulverisirt ihn möglichst fein und streut das Pulver bis auf den Grund des Pelzwerks, zwischen Federn u. s. w. Für wollene Sachen ist dieses Mittel, welches ein lange bewahrtes Geheimmittel von Straßburger Naturalienhändlern sein soll, nicht räthlich, da es Rostflecke fürchten läßt. 8. Man durchräuchert die zu schützenden Gegenstände mit Taback-, Schwefel-, Essig- oder Terpentindämpfen; doch muß man vorsichtig sein, da die ersten Dampfarten manchen Farben schaden. 9. Man legt mit Terpentinöl bestrichene Stücke Papier, Lappen oder dergleichen an die Aufbewahrungsorte oder besser zwischen die Falten der Stoffe; oder auch, man schlägt die letztern in Zeug ein, welches mit Terpentinöl benetzt ist. Ja man kann dasselbe sogar auf die Stoffe selbst bringen, da es sich ohne Hinterlassung von Flecken wieder verflüchtigt. Indeß, eben wegen der Flüchtigkeit desselben, wird man dieses Mittel mindestens öfters wiederholen müssen; man könnte daher auch gleich offene Flaschen voll Terpentinöl in die Schränke u. s. w. stellen. Der Geruch, den die Kleider dadurch annehmen, verfliegt bald wieder in der Luft. 10. Spiköl, Anisöl und Wermuthöl mögen ähnlich wirken und werden auch empfohlen. 11. Man nimmt Campher, Lorbeeröl, Terpentinöl, Bergamottöl und Nelkenöl, von jedem $^1/_2$ Quentchen, Weingeist 1 Schoppen, läßt es in einer verstopften Flasche 8 Tage lang an einem warmen Orte digeriren, worauf es filtrirt und wöchentlich einmal das zu schützende Stück damit besprengt wird. Die Flüssigkeit ist den Farben nicht schädlich und läßt auch keine Schmutzflecke zurück. 12. Man schlägt die Kleider u. s. w. in Mottenpapier oder legt das Papier dazwischen. 13. Bettfedern schützt man namentlich dadurch, daß man pulverisirte Coloquinten darunter mischt, die aber vorsichtig und nur in geringer Menge angewendet werden müssen. 14. Um die Motten von Kissen und Matratzen abzuhalten, ist es das Sicherste, die Ueberzüge aus enggewebter, dichter Leinwand zu machen, und zu sorgen, daß der Ueberzug fest anliege. Auch häufiges Schlagen und Ausklopfen hilft zum Theil, reicht aber nicht immer hin. 15. Sind die Polster schon stark angegriffen, so muß man die Polsterung herausnehmen, gut ausklopfen, kämmen, in siedendes Wasser tauchen und wieder an der Sonne trocknen. 16. Ein anderes Mittel ist, daß man Essigdämpfe unter die Möbeln macht und die Polster davon durchziehen läßt. Zu diesem Ende gießt man guten starken Essig, mit einigen Tropfen Vitriolöl versetzt, auf heiße Platten oder Platteisen, und erregt Dämpfe, die man durch Decken in dem Raum zusammenhält, in dem die Sachen sich befinden. 17. Auch soll häufiges Tabackrauchen in den Zimmern die Motten aus denselben vertreiben. 18. Eins der sichersten Mittel ist endlich das Persische Insektenpulver (s. d.).

Mottenpapier. Ein Theil metallisches Quecksilber wird mit Schweineschmalz und eben so viel Terpentin so lange gerieben, bis alle Metallkügelchen verschwunden sind, was allerdings viel Zeit erfordert. Nun zerläßt man 4 Mal so viel gelbes Wachs, als man Quecksilber angewendet hat, in einer irdenen Pfanne über einem gelinden Feuer, rührt dann die Quecksilbersalbe darunter, so daß eine völlig gleichförmige Verbindung daraus entsteht und tränkt nun mit dieser Masse mittelst eines wollenen Lappens einzelne Bogen dicken Löschpapiers, indem man solche auf eine erwärmte eiserne Platte legt.

Mousselin, ist ein feines Baumwollenzeug aus Garn von Nr. 60—100 gefertigt. Dieses schöne und leichte Gewebe unterscheidet sich vom Perkal (s. d.) hauptsächlich dadurch, daß es lockerer gearbeitet ist, indem es auf gleichem Raume weniger Fäden enthält. Der gröbste M. hat ungefähr 2600, der feinste 3200 Kettenglieder. — Um M. zu waschen, weicht man ihn zuerst in Flußwasser ein. 1 Pfund Seife, 1 Loth Alaun und 2 Loth Weinsteinsalz werden zu einer Masse gekocht, abgeschäumt und zu Stücken oder Kugeln geformt, womit man die Zeuche dem Faden nach bestreicht, ohne die Fäden zu verschieben, ausdrückt und dieses Alles einige Mal wiederholt. Alsdann spült man sie mehrere Mal in reinem Wasser aus, weil hängen bleibende Seifentheile die Wäsche gelb machen. Hierauf gießt man einige Tropfen Indigotinctur in reines Wasser, spült die Zeuche nochmals darin

aus, drückt sie gut aus, klopft sie und legt sie zum Trocknen in den Schatten. Man kann den M. auch wie den Battist (s. d.) waschen.

Mousselinpulver, ostindisches. Man nimmt florentinische Veilchenwurzel 48 Theile, Coriander 24 Theile, Abelmoschkörner 6 Theile, Zimmet, Gewürznelken, Muskatnuß, Sandel- und Palissanderholz, von jedem 3 Theile, Anis 8 Theile, Pfeffer und Ingwer von jedem 6 Theile. Dieses Alles gröblich gestoßen und gemengt, gibt, in schwerseidene Kißchen gefüllt, ein kostbar duftendes Parfum für die weiße Wäsche und ist namentlich geeignet, derselben den lästigen Seifengeruch zu nehmen. Mit ganz geringen Kosten kann man sich hiervon einen Vorrath für mehrere Jahre bereiten.

Moussiren, nennt man das Schäumen eines künstlich bereiteten Getränkes beim Einschütten aus der Flasche in das Glas. Das M. des Bieres kann man befördern, indem man die Gährung des Bieres durch einen Zusatz von in voller Gährung begriffenem Bier befördert. Obstwein kann man moussirend machen, wenn man demselben vor der Gährung Zucker zusetzt. Ist dieser Zusatz vor der Gährung nicht geschehen, so kann man später beim Genuß einige Theelöffel voll Zucker in ein Glas Obstwein rühren.

Mudd, ist ein niederländisches Getreidemaß = 100 Litres oder $^1/_{30}$ Last.

Mücke, ist ein wegen ihres Stiches sehr unangenehmes Insekt, besonders an wasserreichen Orten, wo es sich oft in ungeheurer Menge findet. Das blutgierige Insekt verfolgt den Menschen überall hin, dringt vorzüglich am Abend in die Wohnungen und Schlafkammern und macht sich durch einen scharfen summenden Ton bemerklich. Mit seinem scharfen Stachel bohrt es sich in die Haut ein, oft selbst durch die Kleidungsstücke durch, ergießt einen scharfen Saft in die Wunde, und dieser verursacht Schmerz und Geschwulst (s. Mückenstich). Man sichert sich vor den M. in der Nacht am Besten durch ein Mückennetz, mit dem man das Bett umgibt. Oder man setzt ein brennendes Licht in ein Nebenzimmer. Alle Mücken werden sich um dasselbe versammeln. Schnell geht man nun in's Schlafgemach und macht die Thüre schnell hinter sich. Will man das Licht auslöschen, so darf man sich nicht lange dabei aufhalten, sonst verfolgen die Mücken den Ausreißer. Am Tage kann man die M. durch Taback- oder Cigarrenrauch, im Freien auch durch den Rauch eines Schmauchfeuers von sich abwehren. — Von den Thieren hält man die Mücken eben so ab, wie in dem Art. Bremse angegeben ist.

Mückenstich. Mittel gegen denselben sind folgende: 1. Man mischt ein wenig venetianischen Theriak und Mandelöl und legt es auf die beschädigte Stelle. 2. Man zerquetscht grüne Blätter von Hollunder und Raute, von jeden gleich viel, drückt den Saft aus, setzt zu einer Tasse dieses Saftes halb so viel Weinessig und 2 Quart Kochsalz und bestreicht damit die Wunde. 3. Man bringt einen Tropfen Salmiakspiritus auf die Wunde. 4. Man reibt die Stelle mit Baumöl ein. 5. Man legt gestoßene Petersilienblätter oder gestoßene Mohnblätter oder geriebene rohe Kartoffeln oder feuchte Gartenerde auf.

Mühlbad, ist eine Wasserheilanstalt bei Boppard am Rhein. Es befinden sich daselbst Wellen-, Sturz-, Regen-, Staub-, Sitzbäder und ein wohleingerichtetes Trinkbad. Die Quellen liefern ein vortreffliches Trinkwasser.

Münzen.

Vergleichende Tabelle der europäischen Silber- und Kupfermünzen nach dem 14-Thalerfuße und nach dem $24^1/_2$ Guldenfuße.

	Vereinsmünze. 14 Thlr. = 1 Mk. f.			Reichsmünze. $24^1/_2$ Fl. = 1 Mk. f.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
Belgien.						
1 Franc = 100 Centimes	—	8	1	—	28	—
1 Centime		—	$0,_{81}$	—	—	$1,_{12}$
Dänemark.						
1 Rigsbankdaler (= 6 Mark = 96 Schill.) . .	—	22	8	1	19	$1,_{84}$
1 Mark (= 16 Schillinge)	—	3	8	—	13	$0,_{97}$
1 Schilling	—	—	$2,_{37}$	—	—	$3,_{31}$

Deutsche Staaten.

a) Staaten, in denen der 14-Thalerfuß eingeführt ist.

1. Preußen,
2. Hessen (Kurfürstenthum),
3. Sachsen Weimar-Eisenach,
4. Anhalt Bernburg,

	Vereinsmünze 14 Thlr. = 1 Mk. f.			Reichsmünze 24½ Fl. = 1 Mk. f.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
5. Anhalt Köthen,						
6. Anhalt Dessau,						
7. Schwarzburg Sondershausen,						
8. Schwarzburg Rudolstadt (untere Herrschaft),						
9. Reuß Ebersdorf,						
10. Reuß Greiz,						
11. Reuß Schleiz,						
12. Waldeck,						
13. Lippe Detmold,						
14. Lippe Schaumburg:						
1 Thlr. (= 30 Silbergroschen = 360 Pf.) . .	1	—	—	1	45	—
1 Silbergroschen (=12 Pfennige)	—	1	—	—	3	2
1 Pfennig	—	—	0,83	—	—	1,16
15. Hannover und						
16. Braunschweig:						
1 Thlr. (= 24 gute Groschen = 288 Pf.) . .	1.	—	—	1	45	—
1 guter Groschen (= 12 Pfennige). . . .	—	1	2,5	—	4	1,5
1 Pfennig	—	—	1,06	—	—	1,46
17. Sachsen (Königreich),						
18. Sachsen Altenburg und						
19. Sachsen Coburg=Gotha für Gotha:						
1 Thlr. (= 30 Neugroschen = 300 Pf.) . . .	1	—	—	1	45	—
1 Neugroschen (= 10 Pfennige)	—	1	—	—	3	2
1 Pfennig	—	—	1	—	—	1,4
b) Staaten, in denen der 24=Guldenfuß gilt.						
1. Baiern,						
2. Würtemberg,						
3. Baden,						
4. Hessen (Großherzogthum),						
5. Oldenburg für Birkenfeld,						
6. Nassau,						
7. Sachsen Meiningen=Hildburghausen,						
8. Sachsen Coburg=Gotha für Coburg,						
9. Hohenzollern Sigmaringen,						
10. Hohenzollern Hechingen,						
11. Schwarzburg Rudolstadt (obere Herrschaft),						
12. Hessen Homburg und						
13. Frankfurt am Main:						
1 Gulden (= 60 Kreuzer = 240 Pf.)	—	17	2	1	—	—
1 Kreuzer (= 4 Pfennige)	—	—	2,866	—	1	—
1 Pfennig	—	—	0,715	—	—	1
c) Uebrige deutsche Staaten.						
1. Oesterreich (ohne das lombardisch=venetianische Königreich).						
1 Florin (Guld.) (= 60 Kreuzer = 240 Pf.) .	—	21	—	1	13	2
1 Kreuzer (= 4 Pfennige)	—	—	3,5	—	1	0,9
1 Pfennig	—	—	0,87	—	—	1,22
2. Oldenburg.						
1 Rthlr. (= 72 Groten = 360 Schwaren) . .	1	1	5	1	50	1
1 Grote (= 5 Schwaren)	—	—	4,37	—	1	1,44
1 Schware	—	—	0,85	—	—	1,09
3. Mecklenburg Schwerin.						
1 Thlr. (= 1½ Gulden = 3 Mark = 48 Schillinge = 576 Pfennige)	1	7	—	2	2	2

	Vereinsmünze 14 Thlr. = 1 Mk. f.			Reichsmünze 24½ Fl. = 1 Mk. f.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
1 Gulden (= 2 Mark = 32 Schillinge = 384 Pfennige)	—	12	3,33	—	40	3,33
1 Mark (= 16 Schillinge = 192 Pfennige	—	—	7,71	—	2	2,21
1 Schilling (= 12 Pfennige)	—	—	0,64	—	—	0,85
4. Mecklenburg Strelitz.						
1 Reichsthlr. (= 24 Gr. = 48 Schillinge)	1	1	5	1	50	1
1 Gr. (= 2 Schillinge)	—	1	3,12	—	4	2,37
1 Schilling	—	—	6,56	—	2	1,18
5. Luxemburg.						
1 Florin (= 100 Cents)	—	16	7,3	—	59	1,6
1 Cent	—	—	1,637	—	—	2,38
6. Holstein und Lauenburg.						
1 Reichsbankthlr. (= 6 Mark = 96 Schill.)	—	22	8	1	19	1,84
1 Mark (= 16 Schillinge)	—	3	8	—	13	0,97
1 Schilling)	—	—	2,37	—	—	3,31
7. Hamburg.						
a) Bankwährung.						
1 Reichsthlr. (= 3 Mark = 48 Schillinge = 576 Pfennige)	1	15	6,17	2	39	2,453
1 Mark (= 16 Schillinge = 192 Pfennige)	—	15	2,566	—	53	0,851
1 Schilling (= 12 Pfennige)	—	—	9,535	—	3	1,303
1 Pfennig		—	0,794	—	1	0,108
b) Courantwährung.						
1 Reichsthlr. (= 3 Mark = 48 Schillinge = 576 Pfennige	1	7	2	2	9	2,823
1 Mark (= 16 Schill. = 192 Pfennige)	—	12	4	—	43	0,941
1 Schilling (12 Pfennige)	—	7	7,5	—	2	2,908
1 Pfennig	—	—	0,645	—	—	0,9
8. Bremen.						
1 Rthlr. (= 72 Groten = 360 Schwaren)	1	1	5	1	50	1
1 Grote (= 5 Schwaren)	—	—	4,37	—	1	1,44
1 Schware	—	—	0,85	—	—	1,09
9. Lübeck.						
1 Rthlr. (= 3 Mark = 48 Schill. = 576 Pf.)	1	7	2	2	9	2,823
1 Mark (16 Schillinge = 192 Pfennige)	—	12	4	—	43	0,941
1 Schilling (= 12 Pfennige)	—	—	7,75	—	2	2,808
1 Pfennig	—	—	0,645	—	—	0,9
Frankreich.						
1 Franc (= 20 Sous = 100 Centimes)	—	8	1	—	28	—
1 Sou (= 5 Centimes)	—	—	4,05	—	—	1,6
1 Centime	—	—	0,81	—		1,12
Griechenland.						
1 Drachme (= 100 Lepta)	—	7	4	—	25	1,304
1 Lepton	—	—	0,74	—	—	1,013
Großbritannien und Irland.						
1 Pfd. Sterling (20 Shill. = 240 Pence = 960 Farthings)	6	26	4	12	2	0,88
1 Shill. (= 12 Pence = 48 Farthings)	—	10	2	—	32	3,41
1 Penny (= 4 Farthings)	—	—	8,5	—	2	2,949
1 Farthing	—	—	2,1	—	—	2,737
Kirchenstaat.						
1 Scudo (= 10 Paoli = 100 Bajocchi = 500 Quatrini)	1	13	—	2	32	0,7
1 Paolo (= 10 Bajocchi = 50 Quatrini)	—	4	3	—	15	0,9
1 Bajoccho (5 = Quatrini)	—	—	0,86	—	1	2,1
1 Quatrino	—	—	0,163	—	—	1,2

	Vereinsmünze 14 Thlr. = 1 Mk. ff.			Reichsmünze 24½ Fl. = 1 Mk. ff.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
Lombardisch-venetianisches Königreich.						
1 Lira austriaca (= 20 Soldi = 100 Centesimi) .	—	7	—	—	24	2
1 Soldo (= 5 Centesimi)	—	—	3,5	—	1	1,1
1 Centesimo	—	—	0,7	—	—	1,8
Lucca.						
1 Lira (= 20 Soldi = 240 Denari)	—	7	9,32	—	28	—
1 Soldo (= 12 Denari)	—	—	3,966	—	1	1,6
1 Denaro	—	—	3,331	—	—	0,47
Modena.						
1 Lira (= 20 Soldi = 240 Denari)	—	7	9,32	—	28	—
1 Soldo (= 12 Denari)	—	—	3,966	—	1	1,6
1 Denaro	—	—	0,331	—	—	0,47
Neapel und Sicilien.						
1 Ducato di Regno {= 10 Carlini = 100 Grani}; (in Sicilien) {= 10 Tari = 100 Bajocchi} . . .	1	4	4	2	—	1
1 Carlino (= 10 Grani)	—	3	4,4	—	12	0,1
1 Grano	—	—	3,4	—	1	0,8
Niederlande.						
1 Gulden (= 24 Schillinge)	—	17	3	—	59	1,6
1 Schilling	—	—	1,73	—	—	2,38
Norwegen.						
1 Speciesthaler (= 5 Ohrt (Mark) = 120 Schillinge)	1	15	4	2	38	3,7
1 Ohrt (= 24 Schillinge)	—	9	0,8	—	31	3,1
1 Schilling	—	—	3,73	—	1	1,3
Parma.						
1 Lira italiana (= 100 Centesimi)	—	8	1	—	28	—
1 Centesimo	—	—	0,81	—	—	1,12
Polen.						
a. Frühere Rechnungsart seit 1834.						
1 Gulden (= 30 Groschen = 300 Denari) . .	—	4	8,16	—	16	3,9
1 Groschen (= 10 Denari)	—	—	1,605	—	—	2,26
1 Denar	—	—	0,16	—	—	0,23
b. Jetzige, seit 1842.						
1 Silberrubel (= 100 Kopeken)	1	2	3	1	53	0,5
1 Kopeke	—	3	2,3	—	1	0,5
Portugal.						
1 Milreis (= 1000 Reis)	1	18	7,42	2	50	0,48
1 Reis	—	—	0,48	—	—	0,69
Rußland.						
1 Silberrubel (= 100 Kopeken)	1	2	3	2	53	0,5
1 Kopeke	—	3	2,3	—	1	0,5
Sardinien.						
1 Lira nuova (= 100 Centesimi)	—	8	1	—	28	—
1 Centesimo	—	—	0,81	—	—	1,12
Schweden.						
1 Reichsthalerspecies (= 48 Schillinge = 576 Oere)	1	15	8,63	2	40	1,8
1 Schilling (= 12 Oere)	—	—	9,55	—	3	1,4
1 Oere	—	—	6,79	—	—	1,1
Schweiz.						
a. 1. Aargau,						
2. Appenzell,						
3. Basel,						
4. Bern,						
5. Freiburg,						

	Vereinsmünze 14 Thlr. = 1 Mk. f.			Reichsmünze 24½ Fl. = 1 Mk. f.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
6. Luzern,						
7. St. Gallen,						
8. Schaffhausen,						
9. Schwyz,						
10. Solothurn,						
11. Thurgau,						
12. Unterwalden,						
13. Uri,						
14. Waadt,						
15. Wallis,						
16. Zug und						
17. Zürich.						
(Die Cantone haben gleichzeitig verschiedene Rechnungsarten.)						
aa. 1 Gulden (= 15 Batzen = 60 Kreuzer = 240 Angster = 480 Heller)	—	17	2	1	—	—
1 Batzen (= 4 Kreuzer = 16 Angster = 32 Heller)	—	1	1,33	—	4	—
1 Kreuzer (= 4 Angster = 8 Heller)	—	—	2,83	—	1	—
1 Angster (= 2 Heller)	—	—	0,71	—	—	1
1 Heller	—	—	0,36	—	—	0,5
bb. 1 Florin (= 40 Schillinge = 240 Angster = 480 Heller)	—	17	2	1	—	—
1 Schilling (= 6 Angster = 12 Heller)	—	—	4,3	—	1	2
1 Angster (= 2 Heller)	—	—	0,71	—	—	1
1 Heller	—	—	0,36	—	—	0,5
cc. 1 Schweizerfranc (= 10 Batzen = 100 Rappen)	—	11	3,32	—	40	—
1 Batzen (= 10 Rappen)	—	1	1,33	—	4	—
1 Rappe	—	—	1,13	—	—	1,6
b. Die übrigen Cantone.						
1. Genf						
1 Franc (= 100 Centimes)	—	8	1	—	28	—
1 Centime	—	—	0,81	—	—	1,12
2. Glarus.						
1 Florin (= 50 Schilling = 150 Rappen)	—	17	7,36	1	1	3,54
1 Schilling (= 3 Rappen)	—	—	3,55	—	1	0,95
1 Rappe	—	—	1,18	—	—	1,65
3. Graubünden.						
1 Gulden (= 70 Blutzger)	—	13	4,35	—	47	1,68
1 Blutzger	—	—	1,92	—	—	2,71
4. Neufchatel.						
1 Livre (= 20 Sols = 240 Deniers Tournois de Neufchatel)	—	11	7,733	—	41	2,22
1 Sol (= 12 Deniers Tournois de N.)	—	—	5,886	—	2	0,31
1 Denier Tournois de N.	—	—	0,69	—	—	0,69
5. Tessin.						
1 Lira (= 20 Soldi = 80 Quatrini)	—	5	2,054	—	18	1,5
1 Soldo (= 4 Quatrini)	—	—	2,602	—	—	3,67
1 Quatrino	—	—	0,65	—	—	0,92
Spanien.						
1 Piaster (= 15 Reales de Vellon = 128 Quartos = 512 Maravedi)	1	13	4	2	31	—
1 Real de Vellon (= 8½ Quartos = 34 Maravedi)	—	2	8,98	—	10	1
1 Quarto (= 4 Maravedi)	—	—	3,41	—	—	4,82
1 Maravedo	—	—	0,85	—	—	1,21

	Vereinsmünze 14 Thlr. = 1 Mk. f.			Reichsmünze $24^1/_2$ Fl. = 1 Mk. f.		
	Thlr.	Ngr.	Pf.	Fl.	Kr.	Pf.
1 Piaster (= 8 Reales de Plata ant. = 128 Quartos = 512 Maravedi)	1	13	4	2	31	—
1 Real de Plata ant. (= 16 Quartos = 34 Maravedi)	—	5	4,25	—	18	3,5
1 Quarto (= $1^1/_2$ Maravedi)	—	—	3,41	—	1	0,25
1 Maravedo	—	—	2,27	—	—	2,83
Toscana.						
1 Lira toscana (= 20 Soldi = 240 Denari)	—	6	7,18	—	23	2,84
1 Soldo (12 Denari)	—	—	3,36	—	1	0,74
1 Denaro	—	—	0,28	—	—	0,39
Türkei.						
1 Piaster (Grusch) (= 40 Para = 120 Asper)	—	1	7,35	—	6	0,5
1 Para (= 3 Asper)	—	—	0,43	—	—	0,6
1 Asper	—	—	0,34	—	—	0,2
Vereinigte Staaten von Nordamerika.						
1 Dollar (= 10 Dimes = 100 Cents)	1	13	4,56	2	31	0,3
1 Dime (= 10 Cents)	—	4	3,16	—	15	0,5
1 Cent	—	—	4,32	—	1	2,32

Mürber Teig, so viel wie Butterteig (s. d.).

Mützenschirme, grüne, Schädlichkeit derselben. Die Mützenschirme pflegen auf der unteren Seite häufig mit Schweinfurter Grün lackirt zu sein; es ist aber wiederholt die Beobachtung gemacht worden, daß dergleichen Schirme einen hartnäckigen Ausschlag auf der Stirn erzeugten, indem die Farbe durch den Kopfschweiß aufgeweicht wurde. Dieser Nachtheil entsteht durch die in dem Schweinfurter Grün enthaltene Arseniksäure.

Müssiggänger, ein Backwerk. 1 Pfd. Butter, 1 Pfd. Mehl, 1 Loth Zimmet, $^1/_2$ Pfd. Zucker, $^1/_2$ Pfd. geriebene Mandeln, 6 ganze Eier, 4 Eidotter werden zusammengewirkt, ausgestochen und langsam gebacken.

Mütt oder **Mudde,** ein Getreidemaß in der Schweiz von verschiedenem Gehalt. Der kleinste in Zürich hält $1^1/_2$, der größte in Freiburg $7^{31}/_{32}$ Berl. Schffl.

Muid, ein Weinmaß in Frankreich, hält 268 Litres.

Mumme, ist ein dickes, gelbliches, syrupartiges, gewürzhaftes Bier, das in Braunschweig gebraut wird. Man theilt es ein in Schiffs- und in Stadtmumme. Erstere ist schwerer, dickflüssiger, kräftiger und reichhaltiger an nährenden und schmackhaften Stoffen. Außer Weizen- und Gerstenmalz werden zu diesem Biere noch verarbeitet Hopfen, Wachholderbeeren, Majoran, Thymian, Fliederblumen, getrocknete Rosinen und Syrup. Die Mumme wird erst trinkbar, wenn sie 1 Jahr gelegen hat. Dann muß man aber beim Abziehen große Vorsicht anwenden; namentlich darf man den Spund nicht lockern, und die Flaschen darf man nur mit Papier verbinden, in das man einige Löcher sticht. Die Mumme nährt stark und reizt und ist daher vollsaftigen Personen nicht dienlich. Dagegen ist sie für schwächliche und abgezehrte Personen, früh zu 1—2 Weingläsern getrunken zu empfehlen. Zu anhaltendem und reichlichem Genuß taugt sie nicht.

Mummensuppe, ist eine aus der Mumme (s. d.) gefertigte gute Suppe. Man kocht Mumme langsam auf, thut geriebenes schwarzes Brot hinein und quirlt die Suppe mit Eidotter ab.

Mund. Häufiges Reinigen der Mundhöhle mit kaltem Wasser, Vermeiden aller zu scharfen und gewürzhaften Speisen und Getränke ist es, was man hauptsächlich zur Pflege des Mundes empfehlen kann. — Aus der Bildung des Mundes glaubt man auf den Charakter des Menschen schließen zu können. Man hat diese Kunst Bucomantie genannt. Ausführliche Anweisung dazu gibt die Illustrirte Zeitung 1853, 1. Bd.

Mundfäule, ist eine dem Scharbock verwandte Krankheit der Menschen. Sie kommt bei schnellem Witterungswechsel und in naßkalter Jahreszeit bei schwächlichen Menschen, die sich mit vielen andern in einem Raume aufhalten müssen, häufig vor. Der Mund ist geschwollen, der Athem stinkend, das Zahnfleisch wund, blutig, mit Schwämmchen bedeckt, die Kranken sehen bleich, fahl aus, haben Fieber, Anfangs noch guten, dann schlechten Appetit und schlechte Verdauung. Das beste Mittel ist Calmusthee, dem man auf die Tasse 2 Löffelchen Rhabarbertropfen und 8—20 Tropfen verdünnte Schwefelsäure zumischt und dann alle 2—3 Stunden trinken läßt. Nur bei sehr belegter Zunge ist ein Brech- oder Abführmittel nöthig. Dabei gehe der Kranke viel spazieren oder lüfte das Zimmer fleißig, trinke schwache Limonade, bade lau oder kalt, wasche häufig den ganzen Körper

und spüle den Mund mit Wasser und Sauerhonig aus. Ein Glas Wein oder ein Löffelchen Magentropfen zur Stärkung ist oft sehr ersprießlich. — Bei den Tauben entsteht die Mundfäule aus Unreinlichkeit und Mangel an frischem Wasser. Im Munde, Schlunde und Kopfe entstehen dicke, mit einer luftigen Materie angefüllte Geschwüre. Man sticht dieselben ganz leicht mit einem hölzernen Spatel ab und bestreicht die Stelle mit Branntwein. Durch Reinlichkeit und zeitweiliges Lariren ist diese Krankheit zu verhüten.

Mundklemme, Mund- oder Kinnbackenkrampf, ist ein Krampf in den Kinnmuskeln, durch welche die untere Kinnlade so fest an die obere angedrückt wird, daß der Mund selbst mit Gewalt nicht geöffnet werden kann. Bisweilen steht auch der Mund unbeweglich offen, und dann heißt die Krankheit Mundsperre. Der Sitz des Uebels ist im Rückenmark und dessen Nerven und besteht entweder in einem entzündlichen und mit Blut überfüllten Zustande des Rückenmarks oder in einer krankhaft umgeänderten Reizbarkeit der Rückenmarksnerven. Ursachen der Mundklemme sind vorzüglich Verletzungen von Nerven, Flechsen, Gelenken, der Wangen, des Nackens, Rückens, Samenstrangs, der Finger, Zehen, ferner schneller Wechsel der Temperatur und Erkältung, Genuß giftiger Stoffe, Hautkrankheiten, Wechselfieber und Blutflüsse. Dieser Krampf fängt mit einem ziehenden Gefühle in den Gliedern, häufigem Gähnen, Zittern und Einschlafen einzelner Theile an und verbreitet sich auf die Muskeln des Nackens, der Zunge, des Gesichts, Schlundes und Kehlkopfes. Es entsteht Ziehen, Spannen und Steifheit des Nackens, Sprechen und Schlucken wird beschwerlich, die Stimme heiser, die Gesichtszüge verzerren sich krampfhaft nach einer Seite oder wie zum Lachen, der Mund wird unter Zähneknirschen entweder fest verschlossen oder bleibt offen. Damit sind heftige Schmerzen bei vollem Bewußtsein verbunden, und bei Steigerung des Uebels entsteht allgemeiner Starrkrampf. Macht dieser Krampf nicht öftere oder längere Pausen, so erfolgt der Tod in einigen Tagen. Auch bei neugebornen Kindern erscheint die Mundklemme bisweilen, gewöhnlich vor dem 9., nie nach dem 14. Tage. Die Augenlider schließen sich nicht ganz, die Augäpfel verdrehen sich so, daß man nur das Weiße sieht, oder stehen starr, die Kinder fahren im Schlafe zusammen, erwachen wimmernd und schreiend, scheinen im Schlafe zu lächeln, die Gesichtsmuskeln, besonders im Mundwinkel, zucken zusammen. Im Wachen sind die Kinder unruhig, krümmen und winden sich, ziehen die Schenkel an den Bauch, der Athem wird kurz, ängstlich und unterbrochen, das Gesicht bleich, die Kräfte sinken und die Darmentleerungen werden unregelmäßig. Ist das Uebel völlig ausgebrochen, so werden die Kinnbacken steif, der Mund wird krampfhaft verschlossen, und das Kind stirbt am Stick- oder Schlagfluß. Die Mundklemme muß von einem Arzte behandelt werden. — Die Homöopathie wendet nach Vergiftungen mit betäubenden Stoffen Nux, Hyoscyamus, Camphora, Belladonna, Opium; nach Verwundungen, Arnica in 3. Verdünnung an. Bei kleinen Kindern ist der abwechselnde Gebrauch von Chamomilla 9 und Ignatia 12 vorgeschrieben. — Auch bei den Pferden zeigt sich diese Krankheit; dieselbe ist unter dem Namen der Maulsperre bekannt. Man erkennt die Krankheit an der steifen Richtung des Halses und der Ohren, dem gerade gestreckten Rücken, weit abstehenden Schweif und der Starrheit der weit auseinander stehenden Füße. Die Kaumuskeln werden vom Krampfe ergriffen, und das Maul kann nur wenig, später gar nicht mehr geöffnet werden. In der Regel erfolgt der Tod am 2.—9. Tage. Die Krankheit entsteht gewöhnlich nach irgend einer Verletzung eines sehr empfindlichen Theiles bei feuchter Witterung. Man halte das Thier in einem warmen, reinen, nicht zugigen Stalle, bedecke es mit einer wollenen Decke, gebe Kleien-, Mehl- und Schrottränke und bähe die verletzten Theile häufig mit gekochtem Leinsamen, Hafergrütze und Bilsenkraut. Gelind ausleerende Klystiere sind sehr nützlich.

Mundleim, ist ein aus gewöhnlichem Leim, Zucker und einigen Tropfen eines wohlriechenden Oels dargestellter Leim. Er wird von den Zeichnern gebraucht, um Zeichnenpapier aufzuspannen oder mehrere Bogen Papier sauber zusammen zu leimen, wozu man den Leim mit dem Munde benetzt. Um diesen Leim zu bereiten, weicht man 4 Loth gewöhnlichen Leim in eine kleine Menge Wasser so lange ein, bis er sich mit einem steifen Borstenpinsel zu Schaum stoßen läßt. Zu dem ganz zu Schaum verwandelten Leim fügt man 2 Loth gestoßenen Zucker und einige Tropfen eines wohlriechenden Oels, stößt den Leim noch eine Zeit lang, bringt das Gefäß mit dem Leim über ein gelindes Feuer, kocht ihn ziemlich ein und gießt ihn dann in geölte Papierformen, in denen man den Leim erkalten läßt. Dann schneidet man ihn in dünne Streifen und läßt ihn an der Luft oder in der Ofenwärme trocknen.

Mundsteine, nennt man diejenigen Ziegel, welche nahe an den Mundlöchern der Ziegelöfen da liegen, wo das Feuer beim Brennen unterhalten wird. Sie sind gewöhnlich so hart, daß sie statt der Klinker (s. d.) benutzt werden können.

Mundwasser, dient gegen stinkende Mundgeschwüre. Es besteht aus $^1/_2$ Flasche Rothwein, 2 Loth Zucker und 2 Loth Citronensaft.

Mundwinkel, böse, entstehen meist aus aus Unreinlichkeit, wenn man vertrocknete Speisetheile und Speichel sitzen läßt; ferner bei scrophulösen Personen, die überall Neigung zum Wundsein haben; endlich durch große Ausdehnung der Mundspalte und kleine Einrisse. Man wasche die Stelle häufig, bestreiche sie mit Cacaobutter oder Traubenpomade, damit der Speichel die

schon wunde Stelle nicht mehr reize und lecke nicht mit der Zunge daran.

Muriaticum acidum oder **Kochsalzsäuregeist,** ist ein homöopathisches Heilmittel. Sie wird zu einem kleinen Theil 1 Tropfens in der 3. Verdünnung gegen Rückenschmerzen, anhaltende Heiserkeit mit Bruststechen, fließende Hämorrhoiden, Zungenlähmung, Scorbut, Schwerhörigkeit und Taubheit, nervöse Fieber, schwarze Blattern, schmerzhafte, faulige Geschwüre, Lähmungen, wassersüchtige Anschwellungen, schorfige Hautausschläge, scrophulöse Beschwerden angewendet. Gegenmittel ist Campher.

Muscardine, Starrsucht, Calcinokrankheit, eine Krankheit der Seidenraupen. Dieselben werden steif, es zeigen sich zuerst in den Ringen des Leibes weißliche Punkte, die Raupen werden matt, die Punkte breiten sich immer mehr aus. Die Krankheit ist ansteckend. Die meisten kranken Raupen sterben vor der Verpuppung; einige spinnen sich aber ein, vermögen jedoch keine ordentlichen Cocons zu spinnen; dieselben fühlen sich äußerlich weich an, lassen sich nicht haspeln, und wenn man sie öffnet, löst sich der Seidenstoff im Innern in eine baumwollartige Masse auf. Die Muscardine wird durch Mangel an Reinlichkeit, verdorbener Luft, verdorbenes Futter veranlaßt. Dem Wesen nach ist die Krankheit ein Kryptogam, das sich durch sehr feine Keimkörner mittelst der Luft verbreitet. Um die Seidenraupen vor der Muscardine zu bewahren, läßt man in dem Seidenraupenlokal Terpentinöl verdunsten.

Muschelgold und **Muschelsilber,** sind Malerfarben. Sie werden dadurch dargestellt, daß man Gold- oder Silberplättchen mit Salmiak und Gummiwasser 2 Stunden lang abreibt und zuletzt den Salmiak durch Aussüßen mit Wasser entfernt.

Muschelkörbe, kann man darstellen, wenn man Körbchen, die sauber mit weißer oder bunter Pappe beklebt sind, kleine niedliche Muscheln in gefälligen Mustern mit Gummi aufklebt.

Muschelkrebs, ist ein kleines Wasserinsekt, das zu Tausenden in Teichen, Gräben, Röhrtrögen und andern stehenden Gewässern lebt. Es ist den Wasserpflanzen sehr nachtheilig, bedeckt die Wasserpflanzen in Unzahl und zernagt sie stark. Das beste Vertilgungsmittel ist, daß man in das Wasser so viel Jodtinktur gießt, bis dasselbe eine weingelbe Farbe hat. Nach wenigen Stunden sind alle Muschelkrebse todt. Das Wasser ist durch frisches zu ersetzen.

Muscheln, sind fast in allen Meeren zu finden. Sie hängen sich durch Fasern an verschiedene Körper, haben glatte, lillafarbene, röthliche Schalen, welche keilförmig erhöht, hinten stumpf und mit spitzigen Angeln versehen sind. Die besten Muscheln sind unter den holländischen die Seeländer, unter den holsteinschen die großen eingemachten großen Flensburger und Kieler. Sie müssen wohlgenährt, zart, gutschmeckend und im Herbst gesammelt sein, da die im Sommer eingesammelten oft der Gesundheit nachtheilige Eigenschaften haben. Schlecht sind die kleinen, verdorbenen, übelriechenden, jene, deren Schalen offen und zerbrochen sind, die, welche in der Wärme zu lange aufbewahrt wurden, und die zu alten, welche beim Kochen roth werden und häufig einen bittern, scharfen, ungenießbaren Stoff enthalten. Bei den Miesmuscheln, welche zuweilen eine giftige Eigenschaft bekommen, ist die Vorsicht zu empfehlen, sie mit einer Mischung aus Weingeist, Wasser und Cayennepfeffer zu kochen, wodurch ihre etwaigen giftigen Eigenschaften unschädlich gemacht werden sollen. Auch kann man sie in Wasser kochen, in das man einige weiße Zwiebeln wirft. Werden die Zwiebeln schwärzlich oder färbt das Wasser einen silbernen Löffel schwärzlich, so hält man die Muscheln für giftig. Die Zufälle bei Vergiftungen durch Muscheln und die Hilfsmittel dagegen sind wie bei den giftigen Austern (s. d.). Gewöhnlich verspeist man die Muscheln mit einer gewürzhaften Sauce (s. Muschelsauce). — Von den Muscheln wird die Schale sehr häufig zu naturgeschichtlichen Sammlungen angekauft oder in Gärten zur Verzierung von Wänden, Grotten, Springbrunnen ꝛc. angewendet. Die kleinen weißen, äußerlich, der Farbe und dem Glanze nach wie Porzellan aussehenden s. g. Schlangenköpfchen dienen zur Besetzung von Pferdegeschirren.

Muschelsauce. In kräftige Fleischbrühe thut man viel Sellerie, etwas Möhren und Zwiebeln und läßt sie 2 Stunden gut kochen; dann thut man die abgezogene Brühe von Muscheln nebst 1 Lorbeerblatt, Gewürz, Wein, Citronenschale und Citronensaft dazu. Hat die Masse gut gekocht, so schlägt man sie durch, zieht sie mit Eidotter ab und thut dann die Muscheln dazu. Diese dürfen nie heiß werden, sonst werden sie hart.

Musivgold, Judengold, Mosaikgold, ist eine Verbindung von Schwefel mit Zinn, wird zur unechten Vergoldung auf Holz, Gyps, Pappe ꝛc. angewendet und wird mit Eiweiß angerieben aufgetragen. Um es darzustellen, wird 1 Pfd. reines englisches Zinn in einem Tiegel geschmolzen, ½ Pfd. Quecksilber, das zuvor in einem eisernen Löffel heiß gemacht wird, bis es zu rauchen anfängt, in das geschmolzene Metall gegossen und mit einem eisernen Stabe umgerührt; wenn es kalt geworden ist, findet man eine Materie, die sich zerreiben läßt, und wenn diese fein gepulvert ist, mischt man ½ Pfd. gereinigten Salmiak und ½ Pfd. Schwefelblumen darunter. Das Pulver wird dann in einem mit Sand angefüllten Schmelztiegel sublimirt. Die unterste Schicht der Masse ist das glänzende, goldfarbige, funkelnde Musivgold.

Musivsilber, dient zu eben dem Zweck und wird eben so dargestellt wie das Musivgold, indem man gleiche Theile Wismuth und Zinn zusam-

men schmelzt und zu der noch heißen Mischung $^1/_8$ des Gewichts Quecksilber setzt.

Muskatbalsam, besteht aus Wachs, Mandelöl und Muskatblütenöl und ist ein äußerliches Mittel zum Einreiben in den Unterleib bei Durchfällen und Darrsucht kleiner Kinder, bei Unterleibskrämpfen, Gliederlähmungen ein beliebtes und wirksames Hausmittel.

Muskatblüte oder **Macis,** ist das netzförmige, markige, fette, in schmale Lappen oder Riemen verschiedener Breite getheilte Gewebe, das in der Frucht des Muskatenbaums unter der äußern fleischigen Schale den eigentlichen Kern, welcher die Muskatnuß ist, umgibt. Sie muß safrangelb, dünn, biegsam, von äußerst durchdringendem, höchst angenehmem Geruch und starkem balsamischen, gewürzhaften, etwas bitterlich scharfen Geschmack sein. Die braune Muskatblüte ist nur halb so viel werth als die helle. Die Muskatblüte dient als Gewürz und zur Oelbereitung.

Muskatblütenöl oder **Macisöl,** wird durch Auspressen der Muskatblüte erhalten, ist dick, braun und von sehr starkem Geruch.

Muskatbrot, ein Backwerk. 6 Eier werden in Rahm geschlagen. Ein wenig in Essig gesottener oder eingebeizter, dann wieder abgetrockneter Coriander wird mit etwas Anis vermischt im Mörser gestoßen, unter die Eier gemischt, die Masse gut gezuckert, gutes Mehl und ein dicker Teig davon gemacht. Diesen Teig thut man in eine ringsherum mit Oblaten belegte, etwas hohe, runde, glatte Tortenform, bäckt, bis sich der Teig hebt, läßt dann das Gebäck verkühlen, stürzt es aus der Form, schneidet es der Länge nach, bestreut es mit Zucker, legt es auf Papier und trocknet es gut im Ofen.

Muskatconserve. Man preßt Muskatellertrauben aus, läßt den Saft durch ein Sieb laufen, vermischt ihn mit zum großen Flug gekochten Zucker und verfährt weiter, wie in dem Art. *Conserven* angegeben ist.

Muskatdragee. Man wirkt Dragantmasse mit fein gestoßener und gut durchsiebter Muskatnuß und Zucker an, bildet runde Kügelchen davon und trocknet und überzieht sie, wie in dem Art. *Kesseldragee* angegeben ist.

Muskatellerbirnen, sind eine Birnenfamilie von stark bisam- oder moschusartigem Parfüm, Muskatgeruch und muskatellerartigem Geschmack. — *Muskatellerbirnen einzumachen.* Ausgelesene schöne Birnen, deren Stiele beschnitten und geschabt werden, werden sauber geschält, mit einer Nadel durchstochen, und in kaltes, etwas gestoßenen Alaun enthaltendes Wasser geworfen. Dann wird Flußwasser mit etwas Alaun gekocht, und in diesem werden die Birnen weich blanchirt. Hierauf werden sie in kaltes Wasser geworfen, der Saft von einer Citrone hineingedrückt, die Früchte 1 Tag darin gelassen, am andern Tage das Wasser rein abgegossen, eine verhältnißmäßige Menge Raffinadezucker zum kleinen Flug gesotten, die Birnen in einen Napf gethan, der Zucker heiß darübergegossen und mit Papier bedeckt. Am dritten Tage wird der Zucker etwas gekocht und heiß über die Birnen gegossen. Am vierten Tage wird der Zucker zur kleinen Perlenprobe gekocht, die Birnen darin aufgekocht und abgeschmeckt. Am fünften Tage wird der Zucker zur großen Perlenprobe gekocht, die Birnen darin mehrere Mal mit aufgekocht, abgeschäumt und der Saft $^1/_2$ Citrone hineingedrückt. Nun werden die Birnen in Gläser geschichtet und nach dem Erkalten zugebunden. Sollen die *Muskatellerbirnen trocken eingemacht werden,* so verfährt man eben so, wie vorstehend angegeben ist. Dann setzt man sie 1 Tag in den Trockenschrank, nimmt sie am andern Tage aus dem Zucker, läßt diesen rein ablaufen, bestreut sie mit Zucker, setzt sie auf ein Kupferblech in den Trockenschrank, läßt sie hier völlig trocken werden, packt sie dann in mit Papier ausgelegte Schachteln und stellt diese an einen trocknen Ort.

Muskatellertrauben. Um dieselben einzumachen, beert man sie ab, kernt sie aus, wiegt 12 Pfd. der so vorbereiteten Beeren ab, läßt 2 Loth Fliederblüten in 2 Quart Wasser ausziehen, seiht die Flüssigkeit durch feine Leinwand, wiegt 10 Pfd. Zucker ab, schlägt 1 Eiweiß in den Fliederaufguß, gießt die Hälfte davon auf den Zucker, setzt das Gefäß auf das Feuer und gießt, sobald der Zucker Blasen wirft, die andere Hälfte des Fliederblütenaufgusses dazu. Wenn der Zucker bis zum langen Faden gesotten ist, schüttet man die Beeren hinein. Wenn die Flüssigkeit bald zu kochen anfängt, nimmt man das Gefäß vom Feuer, setzt es nach 24 Stunden wieder darüber, wiederholt dieses nach 48 Stunden nochmals, gießt nach dem Erkalten 2 Quart Weingeist zu, rührt das Gemisch unter einander und bewahrt es gut in verschlossenen Gefäßen auf.

Muskatellerwein oder **Muskatwein,** ist ein süßer französischer Wein. Der *Muskatellerwein* von Marsalet hat viel Körper, Geist, angenehme Würze und Blume. Der Colombier, Pomport und St. Rexaus sind etwas geringer. Ausgezeichnet durch Süßigkeit, viel Körper, sehr deutlichen Fruchtgeschmack, äußerst lieblichen Wohlgeruch und durch das Alter sehr gewinnend, sind besonders die weißen Muskatellerweine von Lunelle, Frontignan, Bezières, Pomerols ꝛc. — *Künstlichen Muskatellerwein* bereitet man folgendermaßen: Auf 1 Eimer weißen Wein werden 20 Pfd. große Rosinen, 5 Pfd. kleine Rosinen, 15 Pfd. weißer Zucker, 5 Pfd. weißer Syrup, 90 Tropfen Vitriolgeist und 130 Tropfen Weinsteinöl genommen. Bevor diese Stoffe in das Faß kommen, werden sie mit warm gemachtem Wein gemischt. Dann wird die ganze Masse in das Faß gethan, dasselbe tüchtig umgeschüttelt und verspundet. Fängt nach einiger Zeit das Brausen an, so wird der Spund gelüftet, und das Faß bleibt nun so lange liegen, bis das Brausen

gänzlich vorüber und der Wein nach einigen Wochen gänzlich klar ist. Ehe der Wein auf ein anderes Faß gezogen oder auf Flaschen gefüllt wird, muß die Klarheit geprüft und das Zapfenloch etwa auf $1/3$ der Höhe des Bodens gebohrt werden. Der Rückstand wird gepreßt und filtrirt.

Muskatliquer. 16 Quart Spiritus von 72° R. werden über 5 Loth Muskatnuß, 5 Loth Muskatblüten, 6 Loth Zimmetrinde und 4 Loth Nelken abgezogen. Das Destillat stellt man mit Zuckerwasser auf 24 Quart.

Muskatnuß, ist der in einem Gemenge von Kalk und Seewasser gebeizte Kern der Nüsse des Muskatbaums. Die guten Muskatnüsse müssen dicht, schwer, ganz, fettig, außen kugelrund oder länglichrund und hellbraun, unregelmäßig gefurcht, durchschnitten gleich von glänzend marmorirtem Ansehen, von durchdringendem, gewürzhaften Wohlgeruche und einem bitterlichen, erwärmend aromatischen, etwas fettigen Geschmack sein; mit einer heißen Nadel durchstochen müssen sie etwas gelbliches Oel ausschwitzen. Weniger geschätzt sind die größern, länglichen; schlecht die alten, magern, leichten, hohlen, angefressenen, wurmstichigen, leicht zerbrechlichen, schwach riechenden und schmeckenden; ferner die eine Haselnuß großen dunkelbraunen ostindischen, die auf der einen Seite rund und erhaben, auf der andern glatt und manchmal der Länge nach vertieft sind; endlich die kleinen westindischen Macisbohnen, welche von schwärzlicher Farbe und sonst ohne allen Geschmack sind. In der Handelssprache nennt man Rompen die zerbrochenen und von Würmern zerfressenen und Diebes- oder Zwillingsnüsse die mißgestalteten Muskatnüsse. — Eine häufige Verfälschung der Muskatnüsse besteht in Beraubung ihres Gewürzstoffes, welches dadurch geschieht, daß man durch Destillation oder Ausziehen mit Weingeist die gewürzhaften Theile aus den Nüssen nimmt; solche Nüsse sehen innen und außen egal braun aus und schmecken auffallend schlecht. Nachgemacht werden die Muskatnüsse, indem man aus einem Teige von grobem Mehl, Leimwasser und Kreide, dem man etwas Muskatnußpulver zusetzt, Nüsse verfertigt, denen man die Form der echten zu geben sucht; man erkennt diese nachgemachten an der mangelnden Festigkeit, indem sie sich im Wasser auflösen, an dem schwachen Geschmack und daran, daß sie mit einer heißen Nadel angestochen, kein Oel von sich geben und daß sie keine marmorirte Innenfläche haben; überhaupt werden die nachgemachten bei genauer Betrachtung keine Vergleichung mit den echten aushalten können. Die Muskatnüsse dienen als Gewürz und zur Oelbereitung.

Muskatnußbutter oder **Muskatöl**, ist ein dem Talg ähnliches Oel, welches durch Auspressen der Muskatnüsse erhalten wird. Es wird gewöhnlich in Holland bereitet, von wo es in der Form viereckiger langer Brote von gelb marmorirtem Ansehen und starkem Muskatgeruch in den Handel gebracht wird. Es besteht aus dem Gemenge eines ungefärbten, dem Talg ähnlichen Fettes, eines fetten butterartig gelben Oels und eines flüchtigen, riechenden Oels. Behandelt man es mit kaltem Alkohol oder Aether, so lösen sich diese beiden letztern Oele darin auf, während das erstere ungelöst bleibt. Das unlösliche Fett stellt das Myristin dar. Das nach dem vorhergehenden Verfahren gewonnene ist noch nicht rein und besitzt den Muskatgeruch in hohem Grade. Durch Auflösen in kochendem Aether und Auspressen zwischen vielfach zusammengelegtem Filtrirpapier erhält man eine Substanz, deren Schmelzpunkt bei 30° C. bleibt. Sie ist das reine Myristin und eine Verbindung von Myristinsäure mit Glycerin.

Muskeln, sind die alle Bewegungen des Körpers ausübenden Organe, das Fleisch desselben. Sie sind von der verschiedensten Gestalt, je nachdem ihre Wirkung kreisförmig, einen größern Raum pressend oder einen langen Theil hebend sein soll. Sie bestehen aus Fasern, die mit einer eigenthümlichen Kraft, sich zusammenzuziehen, begabt sind. Die Zusammenwirkung der Verkürzung aller Fleischfasern bildet die große Kraft des Muskels. Durch Uebung kann man die Muskelkraft bis in's Unglaubliche stärken. Muskeln dagegen, welche selten geübt werden, verlieren die Kraft ganz. Von einer gehörigen Uebung der Muskeln hängt die Gesundheit des Körpers in einem sehr hohen Grade ab. Bewegung oder Kraftanstrengungen befördern durch die Wirkung der dreifachen Lage der Bauchmuskeln die Verdauung und das Athmen, weil der Brustkasten lebhafter und die Lungen besser ausgedehnt werden können. Aus diesem Grunde ist die Bewegung so heilsam, Appetit und muntere Farbe erzeugend, und eben deshalb haben sitzende Menschen oder geschnürte Frauenzimmer, bei welchen die Bauchmuskeln unthätig einschlafen, so häufig Verdauungsbeschwerden, bleiches Ansehen, schlecht genährtes Blut, es entstehen Krämpfe ꝛc. Selbst für solche Kranke, wo organische Fehler, wie bei vielen Epileptischen, zum Grunde liegen, wird Bewegung Nutzen schaffen und die Anfälle verringern. Außer den wirklichen Bewegungen nähren Bäder und Reibungen die Muskelkraft. Die Muskeln können aber auch zu sehr angestrengt werden. Die übermäßige Anstrengung einzelner Muskeln oder Muskelgruppen kann 1. entweder nur einmal und auf kurze Zeit vorkommen, wie z. B. beim Heben einer sehr bedeutenden Last, und kann dann Zerreißungen der Muskeln, der Sehnen, ja sogar ein Brechen der Knochen verursachen. 2. Ferner kann die Thätigkeit der Muskeln an und für sich nur mäßig, ja sogar sehr unbedeutend sein, kann aber doch dadurch, daß sie lange Zeit unausgesetzt und ohne die nöthige Ruhe stattfindet, Krankheit verursachen. Diese besteht dann meist in einer Zusammenziehung, sogenanntem Krampf der Muskeln von deren zu lang andauernder Reizung. Dieser Krampf kommt z. B. sehr häufig nach anhaltendem Schreiben, nach langem Spielen

musikalischer Instrumente, des Claviers, der Violine, der Flöte, der Orgel vor und macht sich durch eine Krümmung der Finger, welche nicht gestreckt werden können, bald durch Steifigkeit der Finger, deren Biegen erschwert ist, kenntlich und kann also seinen Sitz sowohl in den Beugemuskeln als Streckmuskeln der Finger haben. Außer dem Krampf können hierbei auch Entzündungen der Gelenke, sowie derjenigen Hautscheiden, durch welche die Sehnen hindurchgehen, stattfinden. 3. Endlich kann ein kräftiger Gebrauch der Muskeln, welcher einmal ohne allen Schaden und nur mit etwas Ermüdung vorübergehen würde, durch sein Wiederkehren Krankheitserscheinungen hervorbringen. Eine häufige Thätigkeit irgend eines Theiles unsers Körpers zieht nothwendig einen größern Verbrauch von Stoff in diesen Theilen nach sich, als gewöhnlich. Nach den chemischen Gesetzen der Ausgleichung fließt nun mehr Blut als vorher in diese Theile, um die verloren gegangenen Stoffe zu ersetzen und die frühere chemische Mischung daselbst wieder herzustellen. Dieser Blutzufluß bewirkt zuerst das Gefühl von Wärme, später auch wohl das Gefühl von Kraft in jenen Muskelpartien, dem aber bald eine übermäßige Ernährung und Vergrößerung derselben folgt, zu welcher sich dann noch häufig schmerzhafte Entzündung, sowie Bildung fremdartiger Theile in den Muskeln hinzugesellt. Dieses letzte Vorkommen zeigt sich bei dem Exercierknochen der Soldaten, welcher an den Stellen, wo das Gewehr einen oft wiederholten Druck ausübt, mitten im Fleisch oder Zellgewebe sich bildet, und der in ähnlicher Weise auch durch das Reiten hervorgebracht wird. Die übermäßige Vergrößerung einzelner Muskeln zieht auch deren bedeutende Krafterhöhung nach sich und bewirkt bald Erweiterungen der Blutgefäße (sowohl der Pulsadern als der Blutadern), bald Mißbildungen von Knochen. So haben Schmiede und Schlosser durch die von der Führung schwerer Hämmer übermäßig ausgebildeten Brust= und Armmuskeln häufig Verbildungen des Oberkörpers. Diesen Uebeln vorzubeugen ist am Besten eine Mäßigung in den Anstrengungen im Stande, neben der gehörigen ausreichenden Ruhezeit. Ferner sind durch Turnen, Wettlaufen und dgl. Uebungen derjenigen Körpertheile vorzunehmen, welche beim Geschäftsbetrieb unbeschäftigt blieben. Allgemeine Bäder, besonders Flußbäder in der warmen Jahreszeit, und an den schmerzenden Theilen Einreibungen spirituöser Flüssigkeiten mit Flanell sind ebenfalls zweckmäßig.

Muskelschmerz, ist eine eigenthümliche Empfindung, welche nach zu großen Anstrengungen und Krämpfen entsteht. Er ist von dem Schmerz verschieden, der sich in Folge von rheumatischer Entzündung äußert. Er ist eine Schwäche und verlangt Stärkung der Muskeln. Deshalb vergeht er nach Bädern, Kneten, Reibungen oder Einreibungen mit spirituösen Flüssigkeiten. Nach starken Lustreisen, ungewohntem Reiten, Heben, gymnastischen Uebungen, Schlittschuhlaufen, Tanzen oder Handarbeiten ist die schmerzhafte Müdigkeit oft sogleich nach der Anwendung dieser Mittel verschwunden.

Muß oder **Brei,** nennt man die zu einer dicken Masse eingekochten Früchte, namentlich des Obstes. Das Obstmuß ist für jede Hauswirthschaft ein Gegenstand von großer Wichtigkeit. Von großem Einfluß bei der Bereitung des Mußes ist die Reife der Früchte. Je zeitiger diese sind, desto süßer und besser wird das Muß, und desto weniger Zeit braucht man auf das Einkochen zu verwenden. Beim Kochen schäumt man fleißig ab, damit alles Unreine, welches sich auf der Oberfläche sammelt, entfernt werde. Die Früchte werden bei einem starken, aber gleichmäßigen Feuer im Kochen erhalten und gegen das Ende, wenn das Muß die gehörige Dicke erlangt hat, zuweilen umgerührt, damit es nicht anbrennt. Je steifer das Muß eingekocht wird, desto länger hält es sich. Durch allzustarkes Einkochen verliert es aber seinen guten Geschmack und wird stark und bitter. Indeß muß es doch so stark eingekocht werden, daß es nicht mehr an einem silbernen Löffel hängen bleibt, wenn man diesen eintaucht. Um den Wohlgeschmack des Mußes zu erhöhen, fügt man gegen das Ende des Kochens etwas Citronenschale und Gewürznelken zu. Wenn das Muß aus dem kupfernen Kessel genommen wird, so muß man während dieser Zeit das Feuer zurückziehen und das Muß so schnell als möglich in Töpfe füllen, auch während dieser Zeit unausgesetzt umrühren, damit es nicht am Ende anbrenne. Das Muß gewinnt dagegen an Süßigkeit, wenn man es während der Anfertigung in reine Fässer füllt, in denselben erkalten läßt, dann wieder in den reingescheuerten Kessel und in diesem zum Kochen bringt und dieses nochmals wiederholt. Das Muß darf aber nie im Kessel erkalten, indem es sonst leicht vergiftet werden könnte. Zur Aufbewahrung des Mußes sind Steintöpfe, die vor dem Anfüllen etwas erwärmt werden, am Geeignetsten, indem sich in diesen das Muß am Längsten hält. In Ermangelung derselben kann man auch neue oder auch schon früher, jedoch nur zu einem und demselben Zweck gebrauchte irdene Töpfe anwenden. Die Töpfe füllt man ganz voll und rüttelt sie einigermaßen nach dem Anfüllen, damit sich das Muß gut setzt und an die Wände der Gefäße gut anlegt. Den leeren Raum, welcher sich bald nach dem Rütteln zeigt, füllt man mit frischem Muße aus. Nach etwa 2 Tagen hat das Muß an seiner Dicke verloren und ist dünner geworden. Um die äußere Luft abzuhalten und dem Muß eine Kruste zu geben, ist es sehr zweckmäßig, die mit dem Muß gefüllten Gefäße 2 Tage nach dem Kochen desselben in einen warmen Backofen zu schieben oder einen Deckel mit glühenden Kohlen auf die Töpfe zu legen, damit sich durch die Hitze eine Rinde auf der Oberfläche erzeuge. Auch kann man statt dessen die Oberfläche mit zerlassenem Talg oder zerlassener ungesalzener Butter bedecken. Ge-

wöhnlich begnügt man sich aber damit, wenn zumal das Muß bald verbraucht werden soll, die Töpfe mit Papier oder Blase fest zu verbinden. Die mit Muß gefüllten Töpfe werden in trocknen, luftigen Kammern, nie in feuchten Kellern, wo das Muß leicht schimmelt, aufbewahrt. Zuweilen muß man nachsehen, ob es noch gut ist. Findet man Schimmel, so muß derselbe behutsam abgenommen werden. Sollte derselbe zu sehr überhandnehmen, so kocht man das Muß nochmals mit etwas Wasser ein. Sehr lange Zeit haltbar kann man das Muß auf folgende Weise machen: Man füllt es, nachdem es schon ziemlich dick ist, in flache Pfannen und läßt es entweder im Backofen oder sonst durch angemessene Ofenhitze austrocknen, so daß es einen festen Kuchen bildet, von dem man zum Gebrauch beliebige Stücke abschneidet und in warmem Wasser auflöst. Ueber die Bereitung der verschiedenen Mußarten s. Runkelrüben-, Möhren-, Maulbeer-, Hollunder-, Pflaumen-, Kirsch-, Birnen-, Apfelmuß.

Mutterbäume, sind bei der Obstbaumzucht ein sehr wichtiger Gegenstand; daher muß bei einer geregelten Baumschule viele Sorgfalt auf die Erlangung echter Obstsorten verwendet werden. Da diese aber schwer zu erlangen sind, so ist es am Besten, zunächst die geeigneten Sorten der Umgegend zum Verwenden zu sammeln und von fremden Sorten nur dann Edelreiser zu nehmen, wenn ihre Echtheit durch das Fruchtbringen nachgewiesen ist.

Mutterblutfluß. Alle Ursachen, die überhaupt zu Verblutungen Gelegenheit geben, können Mutterblutflüsse veranlassen. Besonders entstehen sie oft von zu großer Erhitzung während der monatlichen Reinigung, von dem Mißbrauch schweißtreibender Arzeneien und von der Gewohnheit, sich über glühenden Kohlen zu erwärmen. Vollblütige Personen, die, welche öfters geboren haben, die sehr schwere Arbeiten verrichten, die bei reichlicher Nahrung ein sitzendes Leben führen, sind den Blutflüssen am Meisten unterworfen, namentlich in den Jahren, wo sie die monatliche Reinigung verlieren. Die Blutflüsse kommen entweder zu der nämlichen Zeit, wo sich die monatliche Reinigung einstellen sollte oder während derselben. Das Blut fließt entweder in Menge oder nur tropfenweise, im letztern Fall aber desto länger. Wenn der Blutfluß nicht sehr stark ist und die Patientin eine lebhafte Gesichtsfarbe, gleichmäßige Wärme über den ganzen Körper und vollen Puls hat, so muß sie sich ruhig und kühl halten, sich vor Gemüthsbewegungen hüten, fleißig frisches Wasser trinken und, so lange das Bluten anhält, alle Fleischspeisen und hitzigen Dinge vermeiden. Das Essen muß säuerlich und darf nicht warm sein. Wenn aber so viel Blut abgeht, daß der Puls klein und zitternd und das Gesicht blaß zu werden anfängt, die Glieder kalt werden und Uebelkeit, Beängstigung und leichte Ohnmachten erfolgen, so lasse man die Kranke sehr still in einer wagerechten Lage, mit den untern Theilen etwas erhöht auf einer Matratze von Pferdehaaren oder auf einem bloßen Strohsack liegen; man gebe ihr öfters einen Schluck kaltes Quellwasser oder bei großer Entkräftung schwache Hühner- oder Fleischbrühe kalt zu trinken. Man kann das Wasser oder die Brühe auch mit Essig oder Citronensaft säuerlich machen. Die Hände lasse man in laues Wasser stecken und lege ein mehrfach zusammengeschlagenes leinenes Tuch, das in einer kalten Mischung von gleichviel Essig und Wasser getaucht und wieder ausgedrückt worden ist, über den Unterleib, die Lenden und Geburtstheile und wechsele das Tuch so oft, als es warm werden will. Im äußersten Nothfalle stelle man die Füße der Kranken in kaltes Wasser, spritze ihr kaltes Wasser oder Wasser mit Essig vermischt mit einer Klystierspritze in die Geburtstheile, und wenn sich hierauf das Bluten nicht stillt, stopfe man weiche leinene Läppchen oder einen Waschschwamm mit Weinessig befeuchtet, behutsam in die Mutterscheide und gebe alle 2 Stunden oder auch öfter ½ Tasse Alaunmolken (s. Molken) kalt zu trinken. Man darf aber diese Mittel, zumal bei Alaunmolken, nicht ohne Noth, anwenden, sondern nur dann, wenn die Gefahr der Verblutung dringend ist und andere Mittel nicht helfen. Ein Umwickeln der Schenkel und Oberarme mit Binden ist schädlich. Auch der innerliche Gebrauch beruhigender und stärker stopfender Dinge, als die Alaunmolken sind, und die Einspritzungen zusammenziehender Flüssigkeiten in die Gebärmutter sind zu bedenklich, als daß man sie eigenmächtig anwenden dürfte. Haben die empfohlenen Mittel nicht den gewünschten Erfolg, so erwarte man die Anwendung weiterer Mittel von dem Arzte, den man bei stärkerem Mutterblutfluß sogleich rufen muß. Ist der Blutfluß nicht so heftig, aber langwierig und anhaltend, so übereile man sich nicht, ihn zu stopfen, sondern warte erst bei gutem Verhalten und bei Verhütung aller Erhitzung des Körpers die Wirkung der Natur ab. Oft hört der Blutabgang von selbst auf. Wenn dieses aber nicht geschieht und die Kranke endlich davon matt wird, so gehe man zum Arzte. Ein Mittel, das sich bei langwierigen Mutterblutflüssen öfters hilfreich erweist, ist der Genuß von Zimmetthee (s. d.), 2 Tassen täglich.

Mutterkorn, ist der mißgestaltete Same des Roggens. Befindet sich unter dem letzteren viel Mutterkorn und wird das daraus gewonnene Mehl zum Brotbacken angewendet, so erregt solches Brot oder der aus solchem Mehl bereitete Brei Schwindel, Erbrechen, Ohnmachten, große Angst, Krämpfe, Kribbeln in den Gliedern (s. Kribbelkrankheit). Das Mutterkorn ist auch für alles Federvieh tödtlich, und eine starke Milcherzeugung von Mutterkorn ist ein wirksames Gift gegen die Fliegen. Merkwürdig ist es, daß das Mutterkorn dann seine giftigen Eigenschaften verliert, wenn das Getreide, unter dem sich das Mutterkorn be-

findet, gedörrt wird. Sind Menschen durch Mutterkorn vergiftet, so gebe man ihnen zuerst Brech- und Purgirmittel von Brechweinstein, dann von Jalappe, Rhabarber und Essig zum Getränk. Die Gewohnheit mancher Hebammen, 10—12 Gran pulverisirtes Mutterkorn Kreisenden zur Beförderung der Geburt bei Wehenmangel alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden zu reichen, ist unzulässig. Das Mittel kann nur von dem Arzte verordnet werden. Dagegen kann man es bei Kühen, die sich lange zum Kalben anstrengen, deren Wehen aber schwach sind und sich in Zwischenräumen von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde wiederholen, anwenden. Man gibt dann 1 Loth Mutterkorn mit 4 Loth siedendem Wasser angebrüht und läßt 2—3 Quart Haferschleim nachgießen. Nach 10 Minuten fangen die Wehen an kräftiger zu werden, und nach $^3/_4$ Stunden ist das Kalb geboren. Die Nachgeburt erfolgt sogleich. Uebrigens äußert das Mutterkorn, trächtigen Kühen unter dem Schrotgetreide gefüttert, nicht, wie man vielfach glaubt, das Verkalben. — **Mutterkorn als homöopathisches Heilmittel.** Dasselbe wird bei einer Wirkungsdauer von mehreren Wochen zu einem kleinen Theile der 4—6. Verdünnung angewendet gegen heftige Wadenkrämpfe, brandiges Absterben der Finger und Zehen, stickflußartige Brustbeklemmung, Mutterkrebs, Mutterblutflüsse, sehr schwächende Durchfälle mit schnellem Sinken der Kräfte, Colik, Magenbrennen, Schleimerbrechen, stammelnde Sprache, Kinnbackenkrampf, Lähmungen, Gliederzittern, Abzehrung, Cholera, Kriebelkrankheit, tonische Krämpfe, Zuckungen in den Gliedern, Krampf- und epileptische Anfälle nach Schreck. Gegenmittel ist Campherlösung.

Mutterkranz. Bei den Vorfällen der Scheide und Mutter dient der Mutterkranz zum Zurückhalten und zur Stärkung der erschlafften Theile. Der Mutterkranz ist von verschiedener Form, gestielt und ungestielt, und von verschiedenen Stoffen. Die ungestielten, glatten, mit Wachs überzogenen sind den andern vorzuziehen, mit Ausnahme der von Gummi elasticum, welche die besten sind. Einen sehr sanften Mutterkranz kann man aus Kork schneiden, wenn man ein Muster hat. Man taucht ihn dann in eine gut umgerührte Mischung von 9 Theilen Wachs und 1 Theil Gyps und polirt den Ueberzug nach dem Erkalten. Ein Mutterkranz muß in der Rückenlage eingebracht werden, die Person muß mehrere Stunden nach dem Einbringen liegen bleiben und, wenn der Mutterkranz drückt oder die Harn- und Stuhlabsonderungen hemmt, wieder herausgenommen und durch einen kleinern ersetzt werden. Alle 4 Wochen muß man ihn ohnedies herausnehmen, um ihn gehörig zu reinigen, zu trocknen und mit einer aromatisch spirituösen Flüssigkeit zu waschen.

Mutterliquer. 8 Pfd. Zucker löst man in 24 Pfd. Wasser auf, läßt die Auflösung kochen, schäumt sie ab und gießt sie, wenn aller Zucker geschmolzen ist, durch reine Leinwand. Mit diesem Syrup mischt man in einem Fäßchen 6 Quart des stärksten Weingeistes, verschließt das Gefäß und bewahrt es an einem kühlen Orte auf. Will man nun verschiedene Liquere daraus bereiten, so braucht man den Mutterliquer nur mit den betreffenden Gewürzen oder Oelen zu vermischen.

Muttermäler, werden von den Kindern gewöhnlich auf die Welt gebraucht und unterscheiden sich von den Sommersprossen (s. d.) dadurch, daß jene dunkler und größer sind, über die Haut einigermaßen erhaben stehen und an allen Theilen des Körpers ohne Unterschied vorkommen können. Man kann die Muttermäler nicht anders als durch Aetzmittel wegschaffen, doch muß dies von einem Arzte oder Wundarzte geschehen.

Muttermund. Zuweilen ist es der Fall, daß der Muttermund bei Kühen verwachsen und verknorpelt ist und die Aufnahme verhindert, also Unfruchtbarkeit herbeiführt. Man kann dieses Uebel sehr leicht dadurch heben, daß man den zugewachsenen Gebärmutterhals mit einem eingeölten Finger allmälig durchbohrt.

Mutterwurz, ist eine wildwachsende Pflanze, die den Magen erwärmt, auch hilfreich gegen das Aufstoßen, Leibschmerzen und Bauchgrimmen ist, auch wenn man sie nur im Munde kaut.

Myrrhe, ist ein arabisches Gummiharz. Es besteht aus fettglänzenden, durchsichtigen und durchschimmernden Körnern von verschiedener Größe bis zu einer Nuß. Seine Farbe ist roth- oder braungelb; es hat einen eigenthümlichen Geruch und einen etwas zusammenziehenden Geschmack. Man unterscheidet feine, mittele und geringe Myrrhe. Die feine besteht aus rothen, klaren, schwärzlichen, auch mit erdigen, holzigen und staubigen Theilen untermischten Stücken, die geringe aus einem Gemenge von guten und schlechten, größern und kleinern Stücken, nebst Staub ꝛc. Gute Myrrhe muß im Munde fast ganz zergehen, etwas scharf, gewürzhaft und bitter schmecken und einen balsamischen Geruch haben; sie muß die Hälfte ihres Gewichtes an wässerigem Extract haben und sich zum Theil in Weingeist auflösen. Die unechte Myrrhe enthält beigemengte fremde Harz- und Gummistücke und andere fremde Dinge. Die Myrrhe ist ein Heilmittel. Die Tinctur und der Liquer daraus sind gute Mittel gegen Gicht, schmerzhafte Zähne und zum Verbinden fauliger, stinkender Geschwüre. Andere Anwendung der Myrrhe muß dem Arzte überlassen bleiben.

Myrte, eine Zierpflanze, liebt fette, mit etwas Sand vermischte Erde und wird an einem luftigen Orte bei 1—5° Wärme und mäßiger Feuchtigkeit überwintert. Im Mai bringt man sie in's Freie, setzt sie aber der Sonne nicht zu sehr aus, und gießt im Sommer reichlich. Alle Jahre im April muß sie umgepflanzt werden, wo-

bei man zugleich den Wurzelballen und die Krone etwas beschneidet. Will man starke und buschige Myrtenbäumchen erziehen, so muß man die Pflanzen im Sommer an eine warme Stelle in's freie Land setzen. Die Vermehrung geschieht im Mai und April durch Stecklinge in einem warmen Mistbeete unter Glas oder im Juni durch Senker in einem abgetriebenen Mistbeete. — Blätter und Beeren treiben den Urin und dienen gegen Durchfall, rothe Ruhr und Blutspeien. Aeußerlich angewendet sind sie gegen Achselschweiß, Mundfäule und Nasenbluten gut. Ein Absud der Blätter dient auch äußerlich angewendet zum Waschen gegen das Ungeziefer.

Myrtenöl, wird aus den Blättern der Myrte dargestellt. Es ist farblos, riecht etwas campherartig, ist leichter als Wasser, enthält Campher und wird in der Parfümerie angewendet.

Druck von Otto Wigand in Leipzig.